

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019763

International filing date: 24 December 2004 (24.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-430558
Filing date: 25 December 2003 (25.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

24.12.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年12月25日
Date of Application:

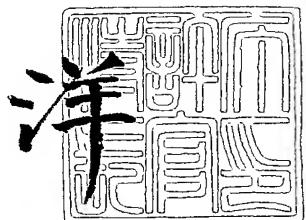
出願番号 特願2003-430558
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2003-430558]

出願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2005年 2月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 258745
【提出日】 平成15年12月25日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 C12Q 1/68
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 【氏名】 塚田 譲
【特許出願人】
 【識別番号】 000001007
 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100123788
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 宮崎 昭夫
 【電話番号】 03-3585-1882
【選任した代理人】
 【識別番号】 100088328
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 金田 暢之
【選任した代理人】
 【識別番号】 100106297
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊藤 克博
【選任した代理人】
 【識別番号】 100106138
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 石橋 政幸
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 201087
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲

【請求項1】

検体中に含まれるH L A - A型のアリルの同定に利用し得る多数のプローブからなるプローブセットであって、

前記多数のプローブのそれぞれが、明細書中のアリルリスト中の各アリルの配列中の大文字で表記された塩基を含む部分配列を有することを特徴とするプローブセット。

【請求項2】

明細書中の表1-1～表1-6に記載されるプローブ群または表2-1～表2-6に記載されるプローブ群からなる請求項1に記載のプローブセット。

【請求項3】

検体からの試料中に含まれるH L A - A型のアリルをプローブセットを用いて同定する方法であって、

該プローブセットが請求項1または2に記載のプローブセットであることを特徴とするH L A - A型のアリルを同定する方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】HLA-Aアレルを同定するためのプローブセット及び特定方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、人のHLA-Aアレルを同定するためのプローブセット及び特定方法に関する。

【背景技術】

【0002】

人白血球のHLA-A型の各アレルについては、従来から血清学的レベルのタイピングが行われてきた。この場合、特別なサンプル処理を必要とせず、抗原抗体反応で容易にタイピングが可能である反面、同定できる内容はアミノ酸配列の違いを区別できるレベルを4桁以上の数字での命名法における3、4桁目とした場合、最初の2桁の数字が血清学的レベルのタイピングで同定可能なレベルである（日本組織適合性学会HLA標準化委員会「アリル表記法と結果報告の原則について2000」<http://jshi.umin.ac.jp/standarization/hyoki.html>参照）。

【0003】

その他のゲノム抽出を伴うタイプの市販キットの多くは、各アレルを個別に同定可能な精度のものではなく、複数のアリルをセットとして区別しているのが現状である。また最も詳細な多型解析を可能とするSBT (Sequencing Based Typing) 法に基づくキットにしても、たいていのサンプルはヘテロ接合体であるため、ambiguityの問題を一度に解決できず、再検査を必要とすることが多い。こうした問題を伴うアレルは、IHWG学会の<http://www.ihwg.org/protocols/sbt/ambiguities2.pdf>にまとめて紹介されている。

【非特許文献1】（日本組織適合性学会HLA標準化委員会「アリル表記法と結果報告の原則について2000」（<http://jshi.umin.ac.jp/standarization/hyoki.html>のサイト）

【非特許文献2】<http://www.ihwg.org/protocols/sbt/ambiguities2.pdf>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

一方、近年は高度医療の発達に伴い、臓器移植などの際に詳細なタイピングが要求されるほか、糖尿病や癌、その他多因子病においても、薬剤投与との関連が示唆され、医療行為に対するエビデンスが求められている。こうした背景から、各アリルを個別に同定可能な試験方法が望まれており、本発明はかかる要望に対してHLA-Aの各アリルを個別に同定するために有用であるプローブセット及びそれを用いたHLA-Aのアリルの同定方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明にかかるHLA-Aアリルを同定するためのプローブセットは、検体中に含まれるHLA-A型のアリルの同定に利用し得る多数のプローブからなるプローブセットであって、前記多数のプローブのそれぞれが、明細書中のアリルリスト中の各アリルの配列中の大文字で表記された塩基を含む部分配列を有することを特徴とするプローブセットである。

【0006】

また、本発明にかかるHLA-Aアリルの同定方法は、検体からの試料中に含まれるHLA-A型のアリルをプローブセットを用いて同定する方法であって、該プローブセットが請求項1または2に記載のプローブセットであることを特徴とするHLA-A型のアリルを同定する方法である。

【発明の効果】

【0007】

本発明にかかるプローブセット及びそれを用いたHLA-Aアレルの同定によって、臓器移植、癌、糖尿病、その他多因子病において必要とされる体質判定、テーラーメイド医療に

貢献することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明のプローブセットを構成する各プローブは後述するアレルリストの各アレルにおける大文字表記の塩基を含む部分配列をそれぞれが有するものである。好ましくは、大文字の塩基を含む10～30の塩基からなる部分を選択し得られた部分塩基配列からなるプローブを用いてプローブセットを構成する。具体例としては、後述の表1-1～1-6のプローブリスト1または表2-1～2-6のプローブリスト2に挙げられた各プローブ群からプローブセットを構成することができる。例えば、プローブリスト1における0番のプローブは、A*010101の最初の大文字(C)が含まれている部分「gcccccgttcatcgcC」の16塩基配列からなるものであり、プローブリスト2におけるプローブ0番もまた同じアリルの最初の大文字のCを含む部分「cttcatcgcCgtgggcta」の18塩基配列からなるものである。

【0009】

なお、後述のアリルリストにおける「A*」で示されている番号は、各アリルに付された固有の番号であり、日本組織適合性学会HLA標準化委員会による「アリル表記法」に従つたものである。

【0010】

本発明にかかるアリルの同定方法におけるプローブによるアリルの検出には、例えば、2つの方法が可能である。一つはハイブリダイゼーション法によって検出する場合と、もう一つはPCR法によってハイブリダイゼーションをすることなしに直接検出する場合である。いずれの場合も、好ましくは十数個から二十数個程度の長さのオリゴヌクレオチドに、大文字で表した塩基を含むようにプローブが設計される。

【0011】

また、本発明において提供されるプローブアレイは、各アリルを個別に同定するための変異塩基の組をプローブとして選択する位置で提示しているともいえる。この変異塩基を検出するための方法にもハイブリダイゼーション法による検出方法と、PCR法によってハイブリダイゼーションをすることなしに直接検出する方法が好適に利用できる。これらの場合にも、好ましくは十数個から二十数個程度の長さのオリゴヌクレオチドに、大文字で表した塩基を含むようにプローブが設計される。

【0012】

ハイブリダイゼーションによって変異を検出する場合は、プローブの中心付近にミスマッチが（即ち大文字で表した変異塩基が）来るようプローブを設計したほうが、フルマッチとミスマッチの配列間でTmに差がつきやすく、ハイブリダイゼーションの反応温度を調節することによって、両者を分離しやすい。

【0013】

一方PCR法によって直接変異を検出する場合は、酵素がアニールした二本鎖を認識して伸長しないよう、むしろ3'末端側にミスマッチを配置することが行われる。またAllele Specific Primerのように、3'末端から2つ目にミスマッチを配置し、3個目に入為的にミスマッチを追加したり（東洋紡（株））、3'末端側にミスマッチを配置するがライゲーションによって、プローブの環状化を行う方法（アマシャムバイオサイエンス（株））、TaqMan-MGB法（ABI社）LNAを使った3'末端ミスマッチ（プロリゴ・ジャパン（株））など、いくつかのバリエーションが可能である。

【0014】

例えば、A*2302の4番目の大文字表記の部分は「ggagcagTggagg」であり、これに対応する同じ血清型のA*2303の対応する部分は「ggagcagtgatTggagg」であり、9番目に変異が生じている。これらの部分の一方の配列からなるプローブを用いれば、他方とはミスマッチによって区別が可能となる。

【実施例】

【0015】

以下実施例により本発明を更に説明する。

【0016】

アマシャムバイオサイエンスのGFX Genomic Blood DNA Purification Kitを使って、人の血液1mlからDNAの抽出を行った。以下にプロトコールを示す。

血液1ml

- ↓ +RBC Lysis Solution [溶血]
- ↓ +血液サンプル (穏やかに混和)
- ↓ 室温、5分間
- ↓ 12,000~16,000×g、20秒間遠心
- ↓ 上清を20~50 μl残して捨てる
- ↓ 沈殿物を再懸濁
- ↓ +Extraction Solution (激しくボルテックス)
- ↓ 室温、5分間 [DNAの抽出]
- ↓ Collection TubeにGFX Columnをセット
- ↓ 溶出バッファーを70°Cに加温
- ↓ +サンプル
- ↓ 5,000×g、1分間遠心 (DNAの結合)
- ↓ +Extraction Solution (洗浄)
- ↓ 5,000×g、1分間遠心
- ↓ +Wash Solution (洗浄)
- ↓ 12,000×g、3分間遠心
- ↓ GFX Columnを遠心チューブにセット
- ↓ +純水で溶出
- ↓ 室温、1分間
- ↓ 5,000~8,000×g、1分間遠心

230 μlに濃縮調整……溶液(1)

次にキアゲン社のQuantiTect SYBR Green PCR Kit、ABI社のGeneAmp5700を使って、定量PCRを行った。反応組成およびプロトコールを以下に示す。

1) 反応組成/well (96wellマイクロプレート)

QuantiTect SYBR Green 2×プレミクス : 10 μl

溶液(1) : 1 μl

プローブリスト1の各プローブ(10 pmol/μl) : 1 μl

ミックスプライマ(10 pmol/μl)注) : 3 μl

超純水: 5 μl

(合計: 20 μl)

注) 以下の配列を持つ各10 pmol/μlの水溶液各1 μl

CCCATCTCAGGGTGAGGGCT (配列番号: 632)

GCGCTGCAGCGTCTCCTTCC (配列番号: 633)

GCCCAGGTCTGGGTCAAGGCCAG (配列番号: 634)

2) PCRプログラム

94°C : 180secの後に (94°C : 10sec+66°C : 10sec+72°C : 20sec) の30 cyclesを行った。

【0017】

5700ソフトウェア画面上のAmp PlotおよびDissociationカーブおよびアレループローブ対応リスト1(表3-1~3-9)を参照して、A*2402101であると同定された。

【0018】

実施例2

人の血液1mlからのDNA抽出は、実施例1と同様に行った。次にタカラバイオ(株)のEx Taq、ABI社のPCR装置9700を使って、人HLA-AのPCRを行った。反応組成およびプロトコールを以下に示す。

1) 反応組成/tube

Ex Taq 2×プレミクス: 20 μl

溶液(1) : 3μl

Cy-3 dUTP (1mM) : 2 μ l

ミックスプライマ(10 pmol/ μ l)注) : 3 μ l

超純水：12μl

(合計：40μl)

注) 以下の配列を持つ各10 nmol/μlの水溶液各1μl

ATGGGCTCCCCGAACCGTC (配列番号・6 3 5)

ATGGGGCCCCCGAACCTTC (配列番号：636)

CATCTCAGGGTGAAGGGGCT (配列番号 : 6 3 7)

2) PCR プログラム

94°C : 180secの後に、(94°C : 10sec + 66°C : 10sec + 72°C : 20sec) の30cyclesを行った。

[00191]

反応終了後、精製用カラム（QIAGEN QIAquick PCR Purification Kit）を用いて未反応のdNTPs等のClean Upを行った。

[0.020]

一方上述の検体に対して、アレルを同定するためのDNAマイクロアレイを作製した。作製の方法は、特開平11-187900号公報の実施例に従った。固相化のための官能基はSH基とし、ガラス基板上にシランカップリング処理を行い、2価性試薬のEMCS (N-(6-Maleimidocaprooyloxy)succinimide) 介してSH基と架橋した。各ドットのプローブには、プローブリスト2の各プローブを用いた。

[0 0 2 1]

次に先ほどの検体と作製したDNAマイクロアレイを用いて、ハイブリダイゼーションを行った。DNAマイクロアレイは予めBSA（牛血清アルブミン）1wt%加PBSで2時間ブロッキングした。検体はその塩濃度がPBSと等しくなるように、また0.1wt%SDS（ドデシル硫酸ナトリウム）、25% Formamideとなるように調整し、その $50\mu l$ を、先ほどのブロッキング済みDNAマイクロアレイと 60°C で2時間反応させ、未反応物を $2\times\text{SSC}$ 溶液(NaCl 300mM、Sodium Citrate (trisodium citrate dihydrate, C₆H₅Na₃·2H₂O) 30mM、p.H. 7.0)で3回、続いて $0.1\times\text{SSC}$ 溶液で2回洗浄した後風乾させ、Axon社製、GenePix 4000Bを用いで蛍光測定を行った。アレループローブ対応リスト2（表4-1～4-9）を参照してA*2402101であるとが同定された。

[0 0 2 2]

アレルリスト

A*010101 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgctactctcgggggccctggccctgacccagacctggcggctccca
ctccatgaggatttctcacatccgttccggccggccggggagccccgcctcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtgcgggttcgacagcgcacgcgcgagccagaagatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacgaaAtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccgacggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgccttggaccgcggc
gacatggcagctcagatcaccagcgaagtgggaggcggtccatgcggccgagcggagagTctacctggaggcCG
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgcacggacccccaagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgagggtgctggccctgGgcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatgggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggaccgcctgcagggatggaaccttccagaa
gtggcggctgtgtggGcctctggaGaggagcagagatacacctgcgcacatgtgcgcacatgaggctgcggccaa
tcaccctgagatggag (配列番号：1)；

A*010102 :

gctcccactccatgaggtattcttacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgacgcgcgcgagccagaagatggagccgcggccgtggatagagca

ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggacggtttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacggg
cgcttcctccgggtacccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcagctcagatTaccagcgaagtggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctgg
agggccgggtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：2
) ;

A*0102 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggcggctccca
ctccatgaggtatttctCcacatccgttccggccggcagtggAgagccccgcttcatgcagtggttacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcggcggcggcggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccaggagacacgaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggtttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacggcgtcc
tccgggtacccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgcgccttggaccgcgg
gacatggcagctcagatcaccagcgaagtggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctggaggccg
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacccccaagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcagggatggaacctccagaa
gtggcggctgtgggtgccttctggagaggcagagatacacctgcatgtcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：3) ;

A*0103 :

gctcccaactccatgaggtatttccatccgttccggccggcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcggcggcggcggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggacggtttcacaccatccagatGatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgggtacccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcagctcagatcaccagcgaagtggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctgg
agggccgggtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：4
) ;

A*0106 :

gctcccaactccatgaggtatttccatccgttccggccggcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcggcggcggcggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggacggtttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgggtacccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcagctcagatcaccagcgaagtggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctgg
agggccgggtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：5
) ;

A*0107 :

gctcccaactccatgaggtatttccatccgttccggccggcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcggcggcggatagagca
ggagggccTgagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagAgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggaggCgggttccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgggtacccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcagctcagatcaccagcgaagtggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctgg
agggccgggtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
) ;

A*0108 : gctcccaactccatgaggtatttccatccgttccggccggcggggagcccccgttcatgcgcg
tggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcggcggcggatagagcaggacccactcacagactgaccgagcgaacct
ggggaccctgcgcggctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggc
出証特 2005-3006391

cggacggcgcttcctccgccccgtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacacctgcgc
tcttgaccgcggcgacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtggaggcgccatgcggcgagcagcggagagt
ctacctggagggcTgggcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列
番号：7)；

A*0109：

atggccgtcatggcgccccgaaccctccctgctactctcgccccctggccctgacccagacacctggcgccctccca
ctccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggggagcccgctcatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttAgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaagatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagg
ccggagtattgggaccaggagacacggaaatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgcggacggatctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggccggacggcgcttcc
tcccgccgtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacacctgcgccttggaccgcgg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtggaggcggtccatgcggcgagcagcggagagtctacctggaggccg
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccggccctgcagggatggaaaccttccagaa
cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggaccggccctgcagggatggaaaccttccagaa
gtggcggtgtggtgcccttgcggagaggagcagagatacacctgccatgtcagcatgaggctgcccaccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：8)；

A*020101：

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctactctcgccccTctggccctgacccagacacctggcgccctctca
ctccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggggagcccgctcatgcagtggtacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
ccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgcggccgttcacaccGtccagaGgatgtatggctgcacgtgggtcgacTggcgttcc
tcccgccgtaccaccaggatccgcacggcaaggattacatgccctgaaaagaggacacctgcgccttggaccgcgg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcgccatTggcgagcagtTgagagcctacctggaggcca
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccggccctgcagggatggaaaccttccagaa
ctcaccacgcgtctgaccatgaaaccacccctgaggtgctggccctgagttcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggaccggccctgcagggatggaaaccttccagaa
gtggcggtgtggtgcccttgcggagacgagatacacctgccatgtcagcatgaggstTtggccaccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：9)；

A*020102：

gctccactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggggagcccgctcatgcAgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacgGggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcgcggccgttcacaccGtccagaGgatgtatggctgcacgtgggtcgacTgg
cgcttcctcccgccgtaccaCtagTacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaaAgaggacacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcagctcagaCcacaaggcacaagtggaggcgccatTggcgagcagtTgagagcctacctgg
aggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
0)；

A*020103：

aaccctcgctctgctactctcgccccctggccctgacccagacacctggcgccctactccatgaggtattttca
catccgtgtcccgccccggccggggagcccgcttcacatgcagtggtacgtggacgacacgcagttcgtcggttc
gacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggtccggagtattggacgggga
gacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaTcgagtggacctgggaccctgcgcggctactacaaccagagcgg
ccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactggcgcttccctcccgccgtaccacc
gcctacgcggcaaggattacatgccctgaaaagaggacacctgcgccttggaccgcggacatggcagctcagacc
caagcacaagtggaggcgccatgtggcgagcagttagagcctacctggaggacacgtgcgtggagtggctccgc
gataactggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggaccggccaaacgcataatgactcaccacgcgtctgac
catgaaggccaccctgaggtgctggccctgagttcttaccctgcggagatcacactgacacctggcagcggatgggagg
ccagaccaggacacggagctcgtaggaccaggccctgcagggatggaaacctccagaagtggcggtgtgggtgc

cttctggacaggagcagagatacacccatgtgcagcatgagggttgcccaagccccaccctgagatggg (配列番号：11)；

A*020104：

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagttggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctcccgccgttaccaccaggtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggac
cgcAgcggacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgtggcggagcagttgagagcc
agggcacgtgcgtggagttccgcagatacctggagaacgggaaggagacgc
cgacgcacggccatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
actgacccatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgc
actgacccatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：12)；

A*020105：

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagttggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctcccgccgttaccaccaggtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggac
catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagtttaccctgcggagatcac
actgacccatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgc
actgacccatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：13)；

A*020106：

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagttggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgatccctcccgccgttaccaccaggtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggac
cgccggacatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
actgacccatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgc
actgacccatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：14)；

A*020107：

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagttggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctcccgccgttaccaccaggtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggac
cgccggacatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
actgacccatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgc
actgacccatggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：15)；

A*020108：

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca

ggagggtccggagtatggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacggaccctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcacctgaaagaggacctgcgcctttggac
cgccggccgacatggcagctcagaccaccaagaatgggaggcggccatgtggcgagcagttagagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggacgcggccaaaacg
catatgactcaccacgcgtctctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagctctaccctgcggagatcac
actgacctggcagcggatggggaggaccagacccaggacacAgagctcgtaggagaccaggcctgcagggatggAACCT
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggttgccc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：16)；

A*020109 :

gctctcaactccatgaggtattttcacatccgtgtccccggccgcggggagccccgttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacacggggaccc
tgccggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaGatgtatggctgcgacgtgggtcggacTgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcacctgaaagaggacgcgtcgcttggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgTggccgagcagTTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgcggccaaaacg
catatgactcaccacgcgtctctgaccatgaagccaccctgagggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcac
actgaccctggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggAACCT
tccagaagtggccgctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggTTggccc
aagccctcaccctgagatggg(配列番号：17)；

A*0202 :

gctctcactccatgaggtattcttacatccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatcgcatggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccggaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacacctggggaccc
tgccgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctGgcgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttggac
cgccggccgacatggcagtcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgtggccgagcagtggagagccctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacggacgcggccaaaacg
catatgactcaccacgcgtctctgaccatgaagccaccctgagggtgcggccctgagcttctaccctgcggagatcac
actgacccgtggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaccc
tccagaagtggccgtgtggtggtgccttctggacaggcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgccc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：18)；

A*0203 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgcttgactctcgggggcTctggccctgacccagacacctggcgccctca
ctccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcagtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgttcgacagcgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggt
ccggagtttgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacactggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcgactggcctcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggagAcggccatgAggcccgcagTggagagcctacctggggac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggacgcggcccaaacgcata
ctcaccacgcgtctctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgcagggatggAACCTTCAGAA
gtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgcgcgtgcagcatgagggTTggcccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：19)；

A*0204 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgaaaaaTctggccctgaccagacactgggcggctctca
ctccatgaggatttcttcacatccgtgtcccgccccggccggggagccccgcttcatgcagtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggt

ccggagtattggacggggagacacgaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggaggccgttctcacaccGtccagatgtatggctgcacgtgggtcgacTggcgcttc
 tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgttgcgatggaccgcgcg
 gacatggcagctcagaccacaaggcacaagtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctggagggcaC
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtcagcgcacggacgcggcccaaaccatga
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggatggctggccctgagcttctaccctgcgagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccacggacacggcgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
 gtggcggctgtgtggccttctggacaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：20)；

A*0205：

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctgtactctcggggctctggccctgaccagacctggcgggctcta
 ctccatgaggtatctacacCtccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgacgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcgcgagccggaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggaggccgttctcacaccctccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactggcgcttc
 tGgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgttgcgatggaccgcgcg
 gacatggcagctcagaccacaaggcacaagtggaggccatgtggagcagcgtggagagcctacctggagggcac
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtcagcgcacggacgcggcccaaaccatga
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggatggctggccctgagcttctaccctgcgagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccacggacacggcgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
 gtggcggctgtgtggccttctggacaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：21)；

A*0206：

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctgtactctcggggctctggccctgaccagacctggcgggctcta
 ctccatgaggtatctacacCtccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgacgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcgcgagccggaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattggacggggagacacgaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggaggccgttctcacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggtcgacTggcgcttc
 tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgttgcgatggaccgcgcg
 gacatggcagctcagaccacaaggcacaagtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctggagggcaC
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtcagcgcacggacgcggcccaaaccatga
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggatggctggccctgagcttctaccctgcgagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccacggacacggcgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
 gtggcggctgtgtggccttctggacaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：22)；

A*0207：

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctgtactctcggggctctggccctgaccagacctggcgggctcta
 ctccatgaggtatcttacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgacgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcgcgagccggaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggaggccgttctcacaccgtccagaggatgtGtggctgcacgtgggtcgactggcgcttc
 tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgttgcgatggaccgcgcg
 gacatggcagctcagaccacaaggcacaagtggaggccatgtggagcagcgttggatagagcaggaggg
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtcagcgcacggacgcggcccaaaccatga
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggatggctggccctgagcttctaccctgcgagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccacggacacggcgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
 gtggcggctgtgtggccttctggacaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：23)；

A*0208：

tggcggctctcactccatgaggtatctacacCtccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgacgt

```

gggctacgtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccggaggatggagccgcggccgtgg
tagagcaggagggtccggagtattggacgggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactcaccgagtgac
gggaccctgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagaggatgtatggctgcgacgtgg
ggactggcgcttcctGcgcggtaccaccagtaacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggac
ctgcgtttggaccgcggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggagggccatgtggcgagcagtgg
gagagcc tacctggagggcacgtcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggagacgcgtgcagcgca (配列番号
: 2 4) ;

```

A*0209 :

atggccgtatggccccgaaccctcgctcgtactctcggggctctggccctgacccagacactggccggctctca
ctccatgaggatttcttacatccgttcccgccggccggggagccccgcttcatcgagtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggt
ccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtggactggcgttcc
tccgcgggtaccaccgtacgcctacgacggcaaggattacatgccttgcgttgcgcgttgcgcggc
gacatggcagctcagaccaccagaacgacaagtggaggcgccatgtggcgagcagttagagaccctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcgcacggacgccccaaaacgcata
ctcaccacgcgtctgtaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgccc
tgccagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgAagggatggaaaccttcc
gtggccgtgtgggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggttgc
tcaccctgagatgggag (配列番号：25)；

A*0210 :

A*0211 :

atggccgtatggccccgaaccctgcctgactacttcggggcttgcacccagacactggccgtctccatgaggattttcacatccgtgtcccgccggccggggagccccgttcatcgcatggctacgtggacgacacgcagtgcgtgcggcgtcagacgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagaggcaggagggtccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagaTtgaccgagtggacctggggaccctgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactggcgttccgcgggttaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacactgcgttctggaccgcggcgacatggcagctcagaccacaaggcacaactggggaggccatgtggcgagcagttagagaccctacctggagggcactgcgtggagtggctccgcagatactggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacggacccccaaaacgcataatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttacccgtggagatcacactgaccggcagggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggacaccttcagaaatggccgtgtgggtgccttctggacaggcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggTTggccaaaggccatccccctgagatgggag(配列番号：27)；

A*0212 :

atggccgtatggcccccaaccctgtcctgactctcgggggcTctggccctgacccagacactggccggctctca
ctccatgaggatttctcacatccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatcgcaagtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggtcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggt

ccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtggctgcacgtgggtcgactggcgttc
 tccgcgggtaccaccaggatcgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgcgttgcgact
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgTggcggagcAgagacgcAcctggaggcaC
 gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaaggagacgcgtcgcacgcacggacccccaaaacgcata
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacacggactcgtggagaccaggcctgcaggatggaacccctccagaa
 gtggcggctgtggtgccctctggacaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgcctaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号： 28) ;

A*0213 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgactctcgaaaaTctggccctgaccacgtggcggctctca
 ctccatgaggtattttcacatccgttccggccggccgttcatcgactggctacgtggacg
 acacgcagttcggttcgacagcgcacgcggcggccgttcatcgactggccctgagatagacggagggt
 ccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtggctgcacgtgggtcgactggcgttc
 tccgcgggtaccaccaggatcgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgcgttgcg
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgAggcggagcAgagacgcAcctggaggcaC
 gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaaggagacgcgtcgcacgcacggacccccaaaacgcata
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacacggactcgtggagaccaggcctgcaggatggaacccctccagaa
 gtggcggctgtggtgccctctggacaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgcctaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号： 29) ;

A*0214 :

cgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgactctcgaaaaTctggccctgaccacgtggcggctctcactca
 tgaggtattttcacacccctcggttccggccggccgttcatcgactggctacgtggacgacacg
 cagttcggttcgacagcgcacgcggcggccgttcatcgactggccctgagatagacggagggtccgga
 gtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacccctgcgcggctact
 acaaccagagcggccgttctcacaccctccagaggatgtggctgcacgtgggtcgactggcgttcGgc
 gggtaaccaccagatcgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttggaccgcggacat
 ggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgtggcggagcgtTgagacgcacctggaggacgtgc
 tggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaaggagacgcgtcgcacggacccccaaaacgcata
 cacgcgtctctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagttctaccctgcggagatcacactgac
 gcggatggggaggaccacggacacggactcgtggagaccaggcctgcaggatggaacccctccaga
 ctggctgtggtgccctctggacaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgcctaagcccc
 ctgagatgggag (配列番号： 30) ;

A*0216 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgactctcgaaaaTctggccctgaccacgtggcggctctca
 ctccatgaggtattttcacatccgttccggccggccgttcatcgactggctacgtggacg
 acacgcagttcggttcgacagcgcacgcggcggccgttcatcgactggccctgagatagacggagggt
 ccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtggctgcacgtgggtcgactggcgttc
 tccgcgggtaccaccaggatcgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacccctgcgcgg
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgtggcggagcgtttagagacgcac
 gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaaggagacgcgtcgcacgcacggacccccaaaacgcata
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacacggactcgtggagaccaggcctgcaggatggaacccctccagaa
 gtggcggctgtggtgccctctggacaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgcctaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号： 31) ;

A*021701 :

atggccgtcatggcTcccgaaaccctcgctactctcgaaaaTctggccctgaccacgtggcggctctca

ctccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgacgcggccggccggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgac
 ctggatagagcaggagggtccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagact
 caccgagtgacggccgggttcacaccctccagatgtatgtttggctgcacgtgggtcgactggcgttcc
 tcccggttaccaccaggtaacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacccct
 gcttgcgttcccgacggatggggatggggaggaccacccaggacacggactcgtagggatggac
 acccctgcggagatcacactgaccatgtgcagcatgagggtttggccaaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：32) ;

A*021702 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgtactctcgggggcTctggccctgaccac
 ctccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgacgcggccggccggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcacc
 gactggagtgacggggatggggaggaccacccaggacacggactcgtagggatggac
 acccctgcggagatcacactgaccatgtgcagcatgagggtttggccaaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：33) ;

A*0218 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgtactctcgggggcTctggccctgaccac
 ctccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgacgcggccggccggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcacc
 gactggagtgacggggatggggaggaccacccaggacacggactcgtagggatggac
 acccctgcggagatcacactgaccatgtgcagcatgagggtttggccaaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：34) ;

A*0219 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcagtggctac
 gtggacgcacgcagttcgacgcggccggccggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagact
 caccgagtgacgtgggtcgactggcgttcccgacggatggggatggggatggac
 acccctgcggagatcacactaaccaggacgcggccgggttcacaccGtccagaggatgtatgg
 ctgcgttcccgccgggtaccaccaggtaacgcctacgacggcaaggattacatcgcc
 ctgaaagaggacccctgcgttcccgacatggcGgctcagatcaccaagcgca
 agtggggaggccatgtggccggggatggggatggggatggac
 acccctgcggagatcacactgaccatgtgcagcatgagggtttggccaaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：35) ;

A*022001 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcAgtggctac
 gtggacgcacgcagttcgacgcggccggccggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagact
 CaccgagtgacgtggacccctgcgttcccgacatggcGgctcagatcaccaagcgca
 agtggggaggccatgtggccggggatggggatggggatggac
 acccctgcggctactacaaccaggacgcggccgggttcacaccGtccagaG
 gatgtatggctgcacgtgggtcgacTgg

cgcttcctccgggtaccaCcagTacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaAgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagtcagaCcacaaggcacaagtggaggcgccatTggcgagcagtTgagacacacgg (配列番号：3
6) ;

A*022002 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgttccggccggccggggagccccgcttcacatcgcaactggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattggacggggagacacggaaCgtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacactgg
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggactggactgg
cgcttcctccgggtaccaccgtacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacacgcgttggac
cgccggacatggcagtcagaccacaaggcacaagtggaggcgccatgtggcgagcagttagagacacgg (配列番号：3
7) ;

A*0221 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctgtactctcgggggcttgccctgaccacactggccggctctca
ctccatgaggtattttcacacccgttccggccggccggggagccccgcttcacatcgcaactggctacgtggacA
acacgcagttcggtcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggt
ccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacactgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggactggactggccttc
tccgggtaccaccgtacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacactgcgttggaccgcgcg
gacatggcagtcagaccacaaggcacaagtggaggcgccatgtggcgagcagttagagacacttggaggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgcggccaaaacgcata
ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatgggaggaccagaccaggacacggagcgtgtggagaccaggcctgcagggatggacacttccagaa
gtggcggctgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggttgcccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：38) ;

A*0222 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctgtactctcgggggcttgccctgaccacactggccggctctca
ctccatgaggtattttcacatccgttccggccggccggggagccccgcttcacatcgcaactggctacgtggac
acacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggt
ccggagtattggacggggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacactgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttcacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggactggacTggcgttcc
tccgggtaccaccgtacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacactgcgttggaccgcgcg
gacatggcagtcagaccacaaggcacaagtggaggcgccatgtggcgagcagtggagacacttggaggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgcggccaaaacgcata
ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatgggaggaccagaccaggacacggagcgtgtggagaccaggcctgcagggatggacacttccagaa
gtggcggctgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：39) ;

A*0224 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgttccggccggccggggagccccgcttcacatcgcaactggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattggacggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacactgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggactggacTgg
cgcttcctccgggtaccaCcagTacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaacgaggacactgcgttggac
cgccggacatggcagtcagaCcacaaggcacaagtggaggcgccatgtggcgagcagtTgagacacacgg (配列番号：4
0) ;

A*0225 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgttccggccggccggggagccccgcttcacatcgcaactggctac

gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgcggcgacatggcagctcagaccacaaggcacaagtggagAcggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：4
1) ;

A*0226 :

gtcatggccccgaaccctcgctctgactctcgaaaaTctggccctgacccagacctggcggctctcactccat
gaggtatttcttacatccgtgtccggccggccgcggggagcccgcttcatcgactggctacgtggacacacgc
agttcgtcggttcgacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggtccggag
tattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcggctacta
caaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactggcgttccctccgc
ggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgaccgcggacatg
gcagctcagaccacaaggcacaagtggaggccatgAggcccacgtTgagagcctacctggaggcgaCgtgcgt
ggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggacgccccaaaacgcataatgactacc
acgctgtcttgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacctggcag
cgggatggggaggaccagacccaggacacggcgtcgagaccaggcctgcagggatggAACCTCCAGAAGTGGC
ggctgtgtggcgttctggacaggagcagagatacacctgcccattgtcagcatgagggtTtgcggcaagccctcaccc
tgagatggag (配列番号：4 2) ;

A*0227 :

gctctactccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccgcggggagcccgcttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcggccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgcggcgacatggcagctcagaccacaaggcAcaagtggaggccatgAggcccacgtggcgagcagcAgagacccatg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：4
3) ;

A*0228 :

gctctactccatgaggtatttcttacacccgtgtccggccggccgcggggagcccgcttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcggccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagAgtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgcggcgacatggcagctcagaccacaaggcAcaagtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：4
4) ;

A*0229 :

gctctactccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccgcggggagcccgcttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcggccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacggCaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgcggcgacatggcagctcagaccacaaggcAcaagtggaggccatgtggcgagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：4
5) ;

A*0230 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctctgactctcgaaaaTctggccctgacccagacctggcggctctca
Gtccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgactggctacgtggacg

acacgcagttcgccgttcgacagcgcacgcgcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagacaggagggt
 ccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacactggggacctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactggcgttcc
 tccgcgggtaccaccaggtaacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacactgcgccttgaccc
 gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccatgtggcggcagacttgagacccatctggagggc
 acgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtgcagcgcacggacccccc
 ctacaccacgctgtctgaccatgaaggccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggcgttgagacccatgtcggcggcagactggggatggac
 ctggccggctgtggcgttctggacaggcagagatacacctgcatgtgcagcatgagggtttgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：46)；

A*0231：

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccgtggggagcccccgttcatgcagtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcggGagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacactggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccaggtaacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacactgcgccttgac
 cgcggcggacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccatgtggcggcagacttgagacccatctgg
 agggcacgtcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgg (配列番号：47)；

A*0233：

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgactctcgaaaaactctggccctgacccagacccatggccggctctca
 ctccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccgtggggagcccccgttcatgcagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagg
 ccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacactggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtCggctgcacgtgggtcgactggcgttcc
 tccgcgggtaccaccaggtaacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacactgcgccttgaccc
 gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccatgtggcggcagacttgagacccatctggagggc
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgcacggacccccc
 ctacaccacgctgtctgaccatgaaggccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggac
 ctggccggctgtggcgttctggacaggcagagatacacctgcatgtgcagcatgagggtttgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：48)；

A*0234：

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccgtggggagcccccgttcatgcagtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaAgtgaaggcccaGtcacagactCaccgagtggacactggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccGtcagaGatgtatggctgcacgtgggtcgacTgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccaggtaacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacactgcgccttgac
 cgcggcggacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccatgTggcggcagacttgagacccatctgg
 agggcaCgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgcacggacccccc
 catatgactcaccacgctgtctgaccatgaaggccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcac
 actgacccatggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggac
 tccagaagtggccgtgtggcgttctggacaggcagagatacacctgcatgtgcagcatgagggtTtgccc
 aagccctcaccctgagatggg (配列番号：49)；

A*0235：

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccgtggggagcccccgttcatgcagtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaAgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacactggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccGtcagaGatgtatggctgcacgtgggtcgacTgg
 cgcttcctccgcgggtaccaCtagTaccctacgacggcaaggattacatgccctgaaAgaggacactgcgccttgac

cgcggcggacatggcagtcagaCcacaaggcacaagtggaggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtcgctggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：5
0) ;

A*0236 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgAGtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccGtccagaGtatgtatggctgcgcacgtgggtcggacTgg
cgcttcctccgcgggtaccaCtagTaccctacgcggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgccttgac
cgcggcggacatggcagtcagaCcacaaggcacaagtggaggcgccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtcgctggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：5
1) ;

A*0237 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgagtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtacccaggtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgcggcggacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggaggcgccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtcgctggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：5
2) ;

A*0238 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgagtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtacccaggtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgcggcggacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggaggAcggccatgaggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggccgggtcggtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：5
3) ;

A*0239 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgagtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtacccaggtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgcggcggacatggcGgctcagatcaccaagcAcaagtggaggcgccatgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggcaCgtcgctggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：5
4) ;

A*0240 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgagtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtacccaggtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgcggcggacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggaggcgccatgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggcaCgtcgctggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：5
5) ;

A*0241 :

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgAGtggctac

gtggacgacacgcagttcgacagcgcacgcgcggccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacgGggagacacgaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttccacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggtcggacTgg
cgcttcctccgcgggtaccaggagTacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaAgaggacctgcgttggac
cgcggcgacatggcagtcagaCcaccacaaagtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：5
6) ;

A*0242 :

gctctactccatgaggtatttctcacatccgttccggccggccggggagccccgcttcatcTcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgacagcgcacgcgcggccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttccacaccGtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtagcgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacctgcgttggac
cgcggcgacatggcagtcagaccacaaagtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：5
7) ;

A*0244 :

gctctactccatgaggtatttctcacacCtccgttccggccggccggggagccccgcttcatcgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgacagcgcacgcgcggccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttccacaccGtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtagcgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacctgcgttggac
cgcggcgacatggcagtcagatcaccacaaagtggaggccatgTggcgagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：5
8) ;

A*0245 :

gctctactccatgaggtatttctcacatccgttccggccggccggggagccccgcttcatcgcAgtggctac
gtggacgacacgcagttcgacagcgcacgcgcggccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggaccaggagacacgaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttccacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggtcggacTgg
cgcttcctccgcgggtaccaCtagTacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaAgaggacctgcgttggac
cgcggcgacatggcagtcagaCcaccacaaagtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：5
9) ;

A*0246 :

atggcgtcatggcgcggccgaaaccctcgctctactctgggggTctggccctgacccagacacccgtggcggctctca
ctccatgaggtatttctcacatccgttccggccggccggggagccccgcttcatcgcagtggctacgtggacg
acacgcagttcgacagcgcacgcgcggccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattggacgaggagacaGggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttccacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggtcggacTggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtagcgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacctgcgttggacccgcgg
gacatggcagtcagaccacaaacaaagtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctggaggcaC
gtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：60) ;

A*0247 :

gctctactccatgaggtatttctcacatccgttccggccggccggggagccccgcttcatcgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgacagcgcacgcgcggccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagaGtaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttccacaccctccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctgcgcgggtaccaccagtagcgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacctgcgttggac
cgcggcgacatggcagtcagaccacaaacaaagtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctggaggcaC

agggcacgtgcgtggagtggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
1) ;

A*0248 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggggagcccccgttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacactggggaccc
tgccggctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctcccgccgttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcacctgaaagaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggccatgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggaaGTggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
2) ;

A*0249 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggggagcccccgttcatgcAgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgGggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacactggggaccc
tgccggctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggtcggactTgg
cgcttcctcccgccgttaccaccgcacgcctacgacggcaaggattacatgcacctgaaAgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggccatgTggcggagcagcggagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
3) ;

A*0250 :

gctccactccatgaggtattttcacatccAtgtcccgccccggccggggagcccccgttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacggggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacactggggaccc
tgccggctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctcccgccgttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcacctgaaagaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
4) ;

A*0251 :

gctctcactccatgaggtattttcacacCtccgtgtcccgccccggccggggagcccccgttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacactggggaccc
tgccggctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctcccgccgttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcacctgaaagaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
5) ;

A*0252 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggggagcccccgttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacactggggaccc
tgccggctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctcccgccgttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcacctgaaagaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
6) ;

A*0254 :

gctctcactccatgaggtattttcacacCtccgtgtcccgccccggccggggagcccccgttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca

ggagggtccggagtattggacgggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccaggatcgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacactgcgccttggac
cgcggcggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggcggccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：6
7)；

A*0255：

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccggaaCacacgaaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacactggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcacgtgggtcgacTgg
cgcttcctccgcgggtaccaCtagTgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacactgcgccttggac
cgcggcggacatggcagctcagaCcaccacaaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：6
8)；

A*0256：atggccgtcatggcccccaaccctcgctactctcgggggCTctggccctgacccagacactggcg
ggctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcagtggctac
cgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagc
aggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccaGtcacagactCaccgagtggacactggggacc
ctgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcacgtgggtcgacTg
gcgcctccgcgggtaccaccagttacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacactgcgccttgg
ccgcggcggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagagcctacctg
gagggcaCgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggacgccccaaaac
gcatatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatca
caactgacctggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcagggatggaacc
ttccagaagtggccgtgtgggtgcctctgjacaggagacagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgcc
caagccctcacccctgagatgg (配列番号：6 9)；

A*0257：

atggccgtcatggcccccaaccctcgctactctcgggggCTctggccctgacccagacactggcgccgtctca
ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcagtggctacgtggac
acacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacactggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccCtccagatgtatggctgcacgtgggtcgacTggcgttcc
tccgcgggtaccaccagttacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacactgcgccttggacc
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagagcctacctggaggcaC
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggacgccccaaaacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcagggatggaaccttcagaa
gtggccgtgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTtgcccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：7 0)；

A*0258：

gctctactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacggggagacacgaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacactggggacc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccCtccagaGgatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccaggatcgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacactgcgccttggac
cgcggcggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggatGtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：7
1)；

A*0259：

gctctcactccatgaggtattcttacatccgtgtccggccggcgAggagccccgttcatcgcatggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgac
tggactgggaccctgacgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgc
gacgtgggtcgactggcgttccctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgc
ccctgaaagaggacctgcgccttggac
cgccggcggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgtggcggagcagttagag
cctacactggaggatggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgc
cagcgcacggacggccccaacact
catatgactcaccacgcgtctctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctacc
ctgcggagatcac
actgacccctggcagcgggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccagg
cctgcaggggatggAACCT
TCCAGAAGTGGCGGCTGTGGTGGTGCCTCTGGACAGGAGCAGAGATA
CACCTGCCATGTGCAGCATGAGGGTTGCC
AAAGCCCTCACCTGAGATGGG(配列番号: 72) ;

A*0260 :

gctctcactccatgaggattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgttcatcgcatggctac
gtggacgacacgcgcgttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtTgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcgccatgtggcgagcagtTgagacctacctgg
aggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgg (配列番号：7
3) :

A*030101

atggccgtcatggccccgaaccctccctgactctcgaaaaacccctggccctgaccacccatggccggctccca
ctccatgaggattttcacatccgtgtccggccggccggagccctgatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggccatgcacagactgaccgagtGacttgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggaccctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacactgcgccttgaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggcgccatgAggcggagcagTTgagagcctaccttggac
gtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtaggaccaggctgcagggatggaaaccttccagaa
gtggcggctgtgggtgcctctggagaggcagagatacacctgcacatgtcagcatgaggctgccccagcc
tcaccctgagatggag (配列番号：74)；

A*030102 :

gctcccactccatgaggta tt ctcacatccgttcccgccggccgcgggagccccgctcatcgccgtggctac
gtggacacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggatattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGaccctgggaccc
tgcgccgctactacaaccagagcggaggccgttcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtgggtcgacgg
cgttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatccgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgAggcggagcagcTgagacgcacgg (配列番号：7
5)；

A*030103 :

gctcccaactccatgaggatttttcacatccgtgtccggccggccgcggggagccccgctcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggTccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtGaccctgggaccc
tgcgccgctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgtcttgac
cgccggcgacatggcggctcagatcaccaagcgcagaatggaggccatgAgcggagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtcggtggagtgccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号: 7

6) ;

A*0302 :

atggccgtcatggccccgaaccctcctcgtactctcggggcccctggccctgaccagacactggccggctccca
 ctccatgaggtattttcacatccgttcccgccccggccggagccccgcttcatgcgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagggccggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattgggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacactggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccgttccatcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgggtcggacggccgttcc
 tcccggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttgcggcc
 gacatggccgtcagatcaccaagcgaatgtggaggccatgtggccggcgcggcgtggatagagcAgagagcctaccttggaaTggcac
 gtgcgtggagtggctccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggaccccccagacacatata
 cccaccacccatcttgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctgcagggatggaaaccttccagaa
 gtggccgtgtgggtgcctctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号： 77) ;

A*0304 :

atggccgtcatggccccgaaccctcctcgtactctcggggcccctggccctgaccagacactggccggctccca
 ctccatgaggtattttcacatccgttcccgccccggccggagccccgcttcatgcgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagggccatgtggccggcgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattgggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacactggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccgttccatcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgggtcggacggccgttcc
 tcccggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttgcggcc
 gacatggccgtcagatcaccaagcgaatgtggaggccatgaggccggcgtggatagagcCggagggacgcgtcagcgcacggacccccc
 gtgcgtggagtggctccgcagatactggagaacCggagggagacgcgtcagcgcacggaccccccagacacatata
 cccaccacccatcttgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctgcagggatggaaaccttccagaa
 gtggccgtgtgggtgcctctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号： 78) ;

A*0305 :

tctcgccccctggccctgaccagacactggccggctccactccatgaggtattttcacatccgttccggcc
 ggccgcggggagcccgcttcatgcgtggctacgtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgag
 ccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggccggagtattgggaccaggagacacgaaatgtgaagg
 cccacacagactgaccgagtGaccgtgggaccctgcgcggctactacaaccagagcggaggCgggttctcacaccatc
 cagataatgtatggctgcgcacgtgggtcgacggccgttccctccgggtacccgcaggacgcctacgacggcaagga
 ttacatgccttgcacggaccctgcgttgcgtggaccgcggccatggcGgcctcagatcaccaagcgaatgtggagg
 cggcccatgAgccggagcagTTgagagcctacctggagggcaCgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacccgg
 aaggagacgcgtcgcacggaccccccagacacatataccaccaccatcttgaccatgaggccaccctgag
 gtgctggccctggcttctaccctgcggagatcacactgaccctggcagccggatgggaggaccaggacacccaggacacgg
 agctgtggagaccaggccctgcagggatggaaacctccagaatgtggccgtgtgggtgcctctggagaggagcag
 agatacacctgcatgtgcagcatgagggtctgccaagccctaccctgagatgg (配列番号： 79) ;

A*0306 :

gctccactccatgaggtattttcacatccgttccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattgggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacactggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgcggccgttccatcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgggtcggacgg
 cgcttccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgcacacggccgtggacccatgg
 cgccggccatggccgtcagatcaccaagcgaatgtggaggcccatgaggccggagcagttagagacgcctacctgg
 atgcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号： 8
 0) ;

A*0307 :

gctccactccatgaggtattttcacatccgttccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac

gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacacgcgttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccacgcgaagtggaggccatgTggcgagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：8
1) ;

A*0308 :

gctccactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtGacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacacgcgttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccacgcgaagtggaggccatgAggchgagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：8
2) ;

A*0309 :

gctccactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtGacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacacgcgttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccacgcgaagtggaggccatgAggchgagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：8
3) ;

A*0310 :

gctccactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtGacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtTcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacacgcgttggac
cgccggacatggcGgctcagatcaccacgcgaagtggaggccatgTggcgagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggaGTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：8
4) ;

A*110101 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgtactctggggccctggccctgacccagacactggccggctccca
ctccatgaggtatttctcacacCtccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggccatGtcacagactgaccgagtGacctgggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggccggacggccgttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacacgcgttggaccgcgg
gacatggcagctcagatcaccacgcgaagtggaggccatgcggcggagcagcAgagagcctacctggaggccg
gtgcgtggaGTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacggaccccccacatgac
cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgagggtgtggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagccggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggaccaggcctgcagggatggaacctccagaa
gtggccgtgtgtggccttctggagaggagcaggatcacctgcctgtcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：8 5) ;

A*110102 :

gctccactccatgaggtatttctcacacccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca

ggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacctggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcggacggcgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggccggacgg
 cgcttcctccgcgggtacccgcggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
 cgcggcAgacatggcagctcagatcacaagcgcaagtggaggccatgcggcggagcagcagagacccatctgg
 agggccgggtcgtggagtggtccgcagatactggagaacgggaggacgcgtgcagcgcacggacccccc
 aagaca catatgacccaccacccatctgaccatgagggccaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcggagatcac
 actgacctggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggagaccaggcctgcagggatggaa
 ct tccagaagtggcggctgtggtgccattcggagaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggctgccc
 aagccctcaccctgagatggg (配列番号：86)；

A*1102 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctccctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggcggctccca
 ctccatgaggtatttctacacccctccgttccggccggccggggAagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgc
 gcttactacaaccagagcggacggcgttcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggccggacggcgttcc
 tccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggacc
 gacatggcagctcagatcacaagcgcaagtggaggccatgcggcggagcagcagagacccatctggagggcc
 gtgcgtggagtggtccgcagataccctggagaacgggaggacgcgtgcagcgcacggacccccc
 aagacacatata
 cccaccacccatctgaccatgagggccaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggagaccaggcctgcagggatggaa
 ct tccagaatggcggctgtggtgccattcggagaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggctgccc
 aagccctcaccctgagatggg (配列番号：87)；

A*1103

gctccactccatgaggtatttctacacccctccgttccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacctggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcggacggcgttcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggccggacgg
 cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
 cgcggcggacatggcagctcagatcacaagcgcaagtggaggccGtgAggcggagcagcAgagacccatctgg
 agggccgggtcgtggagtggtccgcagataccctggagaacgggaggacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：8
 8)；

A*1104 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctccctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggcggctccca
 ctccatgaggtatttctacacccctccgttccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgc
 gcttactacaaccagagcggacggcgttcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggccggacggcgttcc
 tccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggacc
 gacatggcagctcagatcacaagcgcaagtggaggccatgcggcggagcagcAgagacccatctggagggca
 GtgcgtggatGtggctccgcagataccctggagaacgggaggacgcgtgcagcgcacggacccccc
 aagacacatata
 cccaccacccatctgaccatgagggccaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggagaccaggcctgcagggatggaa
 ct tccagaatggcggctgtggtgccattcggagaggcagagatacacctgccatgtcagcatgagggctgccc
 aagccctcaccctgagatggg (配列番号：89)；

A*1105 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctccctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggcggctccca
 ctccatgaggtatttctacacccctccgttccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgc
 gcttactacaaccagagcggacggcgttcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggccggacggcgttcc

tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttgaccgcggcg
gacatggcagctcagatcaccGagcgcaagtggaggcgcccatcgccggcggcgcagcagagacgcctacctggagggcccg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttctaccctgcccggatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggaccaggcctgcagggatggaaaccttcagaa
gtggcggctgtggtgcttctggagaggcagagatacacctgcccattgtcagcatgagggtctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：90)；

A*1106：

gctccactccatgaggtatttctacacccctccgtgtccggccggccgcggggagccccgcctcatcgccgtggctac
gtggacgcacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagggatggagccgcggcgcgtggatagagca
ggagggccggatattgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccaGtcacagactCaccgagtGaccctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggacggatgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttgac
cgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcagatggggaggccatcgccggcggcgcagcAgagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggaGTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：9
1)；

A*1107：

atggccgtcatggcgcggccgaaaccctccctctgctactctcgggggccctggccctgacccagacccctggccggctccca
ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtccggccggccgcggggagccccgcctcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagggatggagccgcggcgcgtggatagagcaggaggg
ccggaggtattgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggatgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacggcgccttAc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttgaccgcgg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcagatggggaggccatcgccggcggcgcagcagagacccctacctggagggcc
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttctaccctgcccggatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggaccaggcctgcagggatggaaaccttcagaa
gtggcggctgtggtgcttctggagaggcagagatacacctgcccattgtcagcatgagggtctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：92)；

A*1108：

gctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtccggccggccgcggggagccccgcctcatcgccgtggctac
gtggacgcacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagggatggagccgcggcgcgtggatagagca
ggagggccggatattgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtGaccctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggacggatgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttgac
cgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcagatggggaggccatgAgggggagcagcggagacgcctacctgg
agggccgggtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：9
3)；

A*1109：

gctccactccatgaggtatttctacacccctccgtgtccggccggccgcggggagccccgcctcatcgccgtggctac
gtggacgcacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagggatggagccgcggcgcgtggatagagca
ggagggccggatattgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacccctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcggacggatgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttgac
cgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcagatggggaggccatcgccggcggcgcagcagagacccctacctg
agggccgggtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：9
4)；

A*1110：

gctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtccggccggccgcggggagccccgcctcatcgccgtggctac
gtggacgcacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagggatggagccgcggcgcgtggatagagca

ggagggggccggagtattgggaccggaaCacacgaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgGacctggggaccc
tgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacggg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggcgacatggcagctcagatcacaagcgcaagtggaggccatgcggcgagcagcAgagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：9
5) ;

A*1111 :

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccTgcagacacggaaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgGacctggggaccc
tgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacggg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggcgacatggcagctcagatcacaagcgcaagtggaggccatgcggcgagcagcAgagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：9
6) ;

A*1112 :

ggctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgccgtggcta
cgtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagc
aggagggccggagtattgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgGacctggggacc
ctgcggctactacaaccagagcgaggCcggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
gcccgttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgcgccttgg
ccgcggcgacatggcagctcagatcacaagcgcaagtggaggccatgcggcgagcagcAgagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：9
7) ;

A*1113 :

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgGacctggggacc
tgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacggg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggcgacatggcagctcagatcacaagcgcaagtggaggccatgcggcgagcagcAgagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：9
8) ;

A*1114 :

ccctggccctgacccagacctggcgccgtccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccgccggccgcggg
Aagcccccttcatgccgtggctacgtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggat
ggagcccgccgtggatagagcaggagggccggagtattgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccagtcac
agactgaccgagtggacctggggaccctgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatg
tatggctgcacgtggggccggacggccgttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgc
cctgaacgaggacctgcgccttggaccgcggcgacatggcagctcagatcacaagcgcaagtggaggcccgccgtc
Gggcgagcagcagagacgctacctggaggccgggtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacg
ctgcagcgcacgg (配列番号：9 9) ;

A*2301 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacgaggagacaggaaaGtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatgcgcctcc
ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcggacggccgttcc
tccgcgggtaccaccagtagccctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacctgcgccttggaccgcggcg
gacatggcgctcagatcaccagcgcagtgggaggccgtgtggcgagcagtTgagagCctacctggaggcgcac

gtgcgtggacggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgaccatgagggactctgagatgctggccctggcttcataccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggactgtggagaccaggcctgcagggatggaaacctccagaa
gtggcAgctgtgggtacctctggagaggagagatacacctgcccattgcagcatgaggctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：100) ;

A*2302 :

gctcccaactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccggagggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacagggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccGtgTggcggagcagTggagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
01) ;

A*2303 :

gctcccaactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccggagggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacagggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccGtgTggcggagcagTggagagCctacctgg
agggcacgtgcgtggacggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
02) ;

A*2304 :

gctcccaactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccggagggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacagggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccGtgTggcggagcagTggagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggatggcgtccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
03) ;

A*2305 :

gctcccaactccatgaggtGttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccggagggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacagggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccGtgTggcggagcagTggagagCctacctgg
agggcacgtgcgtggacggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
04) ;

A*2306 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctactctcgccccctggccctgacccagacacctggcaggctccca
ctccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccggagggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttggacgaggagacagggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgctcc
ctactacaacGagagcgaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcacgtgggtcggacggccgttcc
tccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgtcttggaccgcgg
gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccGtgTggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggacggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacccccaagacacatatga

cccaccacccatctgaccatgaggcactctgagatgctggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTTCCAGAA
gtgggcagctgtgtggtaCCTTCTGGAGAGGAGCAGAGATAACCTGCCATGTGCAGCATGAGGGTCTGCCAAGCCCC
tcaccctgagatggggag (配列番号: 1 0 5) ;

A*2309 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctcgtactctcgggggccctggccctgacccagacactgggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggagccccgcttcatgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggaccaggagacacggaatatgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgctcc
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcacgtgggtcgacggcgcttcc
tccgcgggttaccaccaggatcgcctacgcggcaaggattacatgccttgcgttgcgttgcgttgcgttgcgttgcgt
gacatggcgctcagatcaccagcgcagaactggggcgccgtgtggcgagcagtTgagagCtacctggaggc
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctgaccatggccactctgagatgctggccctggcttctaccctgcccggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagttgtggagaccaggcctgcagggatggaccc
gtgggcAgctgtgggtaccttctggagaggcagagatacacctgcccgtgcacgtgaggtctgccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：106)；

A*240201:

atggccgtcatggcccccaacctcgctactctcggggcccctggccctgacccagacactgggcaggctccca
ctccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggcggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtgatagagcaggagggg
ccggagtttgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctcCg
ctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcacgtgggtcggacggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcacctgaaagaggacactgcgttctggaccgcggcg
gacatggcggtcagatcaccagcgaagtggaggcgccatgtggcgagcagcAgagagCctacctggaggggcac
gtgcgtggacgggtccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacggacccccaagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttctaccctgiggagatcacactgacc
tggcagcggtatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcagggatggacacctccagaa
gtggcAgctgtgggtaccccttgagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggtctgccccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：107)；

A*240202 :

gctcccactccatgaggatttctccacatccgttcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcggCcgttctcacacccctccagatgtatgtTtggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacgcgcgttggac
cgccggccgacatggcagtcagatcaccaaagcgcaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
aggcgtgcgtggacggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：1
0 8) ;

A*240203 :

atggccgtcatggcccccaaccctcgtcgtactctcggggcccggccctggccctgaccagacactgggcaggctccca
ctccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttggacgaggagacagggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgcctccg
ctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcggacggcgctcc
tccgcgggttaccaccagtagccctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacactgcgccttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcacaagcgcaagtggaggcgccatgtggcggagcgcagagagcctacctggaggc
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggacccccc
aagacacatgaccaccatctcgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttctaccctgcAgagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagcttgtggagaccaggctgcagggatgaaaccttccagaa

gtggcagctgtggtggtacccatggagaggagcagagatacacccatgtgcagcatgagggtctgcccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：109) ;

A*240204 :

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcggcggagggatggagccgcccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacccatgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtaTgcctacgcggcaaggattacatgcctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacgg
cgccgggacatggcggctcagatcaccaagcgaagtggaggccatgtggcggagcagcagagacccatgcggatcg
agggcacgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcagcgcacgg (配列番号：1
10) ;

A*240301 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctggcaggctccca
ctccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcggttcgacagcgcacgcggcggagggatggagccgcccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacccatgcggatcg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacggcgcttcc
tccgggtaccaccagtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacgg
gacatggcggctcagatcaccaagcgaagtggaggccatgtggcggagcagcagagacccatgcggatggac
gtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacggaccccccacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggacttgtggagaccaggctgcagggatggacccatccagaa
gtggcAgctgtggtggtacccatggagaggagcagagatacacctgcctgacgtgagggctgcccaccc
tcaccctgagatggag (配列番号：111) ;

A*240302 :

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcggcggagggatggagccgcccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacccatgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacgg
cgccgggacatggcggctcagatcaccaagcgaagtggaggccatgtggcggagcagcAgagacccatgcggatggac
agggcaCgtgcgtggGTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcactg (配列番号：1
12) ;

A*2404 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctggcaggctccca
ctccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcggttcgacagcgcacgcggcggagggatggagccgcccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacccatggggaccctgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacggcgcttcc
tccgggtaccaccagtaacgcctacgcggcaaggattacatgcctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacgg
gacatggcggctcagatcaccaagcgaagtggaggccatgtggcggagcagcAgagacccatgcggatggac
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacggaccccccacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggctgcagggatggacccatccagaa
gtggcAgctgtggtggtacccatggagaggagcagagatacacctgcctgacgtgagggctgcccaccc
tcaccctgagatggag (配列番号：113) ;

A*2405 :

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcggcggagggatggagccgcccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacccatgcggatcg

cgctccgctactacaaccagagcggccggttcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcgacgg
cgttcctcccgccgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagagggac
cgccggacatggcgctcagatcaccCagcgcaagtggaggcgccatgtggcgagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
14)；

A*2406：

gctcccactccatgaggtatttcacatccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaac
cgctccgctactacaaccagagcggccggttcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcgacgg
cgttcctcccgccgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggac
cgccggacatggcGgctcagatcacaagcgcaagtggaggcgccatgtggcgagcagTggagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
15)；

A*2407：

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgacc
ctccatgaggtatttcacatccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtggctac
acacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagag
ccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccGtcacagactgaccgagagaac
ctactacaaccagagcggccggttcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcgac
tcccgccgtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggac
ctgcgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg
cccaccacccatcttgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttacc
tgcgtggacggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagacc
gtggcAgctgtgggtaccttctggagaggagcagagata
tcaccctgagatgggag (配列番号：116)；

A*2408：

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgacc
Atccatgaggtatttcacatccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtggctac
acacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagag
ccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaac
ctactacaaccagagcggccggttcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcg
tcccgccgtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggac
gacatggcgctcagatcacaagcgcaagtggaggcgccatgtggcgagc
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacg
cccaccacccatcttgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttacc
tggcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagacc
gtggcagctgtgggtaccttctggagaggagcagagata
tcaccctgagatgggag (配列番号：117)；

A*2410：

gctcccactccatgaggtatttcacatccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaac
cgctccgctactacaaccagagcggccggttcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcgac
cgccggacatggcgctcagatcacaagcgcaagtggaggcgccatgtggcgagc
agggccgggtgcgtggatggcGtggctccgcagata
agggccgg (配列番号：1
18)；

A*2413：

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctcccgccgggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac
 cgcggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
 agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 19) ;

A*2414 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctcccgccgggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac
 cgcggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
 agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 20) ;

A*2415 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctcCgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctcccgccgggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac
 cgcggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
 agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 21) ;

A*2417 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctcCgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctcccgccgggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac
 cgcggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
 agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 22) ;

A*2418 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctcccgccgggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac
 cgcggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgtggcgagcagcTTgagagcctacctgg
 aTggcacgtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 23) ;

A*2419 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccGtcacagactgaccgagtgGacctggggaccc
 tgcgcgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctcccgccgggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgtcttggac

cgcggcggacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggcgccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtcggtggacggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
24)；

A*2420：

gctcccaatccatgaggtatttctccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcggCcggttctcacaccctccagatgtTtggctgcacgtggggTcggacggg
cgttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgtctggac
cgcggcggacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggcgccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtcggtggacggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
25)；

A*2421：

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcggCcggttctcacaccctccagatgtTtggctgcacgtggggTcggacggg
cgttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgtctggac
cgcggcggacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggcgccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtcggtggacggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
26)；

A*2422：

atggccgtcatggcccccaaccctcgctctgctactctcggggcccctggccctgaccagacctggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgtcc
ctactacaaccagagcggccgttcacaccctccagatgtTtggctgcacgtgggtcgacggcgcttc
tcccggttaccaccagtagcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgtcttgaccgcgc
gacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggcgccatgtggcgagcagTggagagtctacctggaggcac
gtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggacccccccaagacacatga
cccaccacccatctctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaaaccttcagaa
gtggcAgctgttgttgcacccatggagaggagcagagataccctgccatgtcagcatgagggtctgcccac
tcaccctgagatggag (配列番号：127)；

A*2423：

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggCcggtttcacaccctccagatgtTtggctgcacgtgggtcgacgg
cgttccctccgcgggtaccaccagtagcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgtctggac
cgcggcggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggcgccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtcggtggacTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
28)；

A*2424：

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacccggAACACAGGAATGTGAGGCCCAGTCACAGACTGACCAGAGAAACCTGC
CGCTCCGTACTACAACCAGAGCGGGCCGTTCTCACACCCTCCAGATGT Ttggctgcacgtgggtcgacgg
cgttccctccgcgggtaccaccagtagcctacgcggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgtctggac
cgcggcggacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggaggcgccGtgTggcgagcagtTgagagCctacctgg

aggcaCgtgcgtggacggctccgagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
29) ;

A*2425 :

gctccactccatgaggtGtttccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcggcggccagggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatgtttggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgcttgcgt
cgccggccgacatggcgctcagatcaccaagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagcctacctgg
aggcacgtgcgtggacggctccgagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
30) ;

A*2426 :

aaccctccctgctactctcgggggccctggccctgaccagacactggcaggctccactccatgaggtatttctcca
catccgtgtccggccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggacgacacgcagttcggt
gacagcgcacgcgcgagccagggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggccggagtattggacgagga
gacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgctccgctactacaaccagagcagg
ccggttctcacaccctccagatgtatgtttggctgcgcacgtgggtcgacggccgttccAcgggtaccaccagta
gcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgacccgcggacatggcgctcagatcac
caagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcagagacctacctggaggacgtgcgtggacggctccgca
gatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：131) ;

A*2427 :

atggccgtcatggcccccaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccagacactggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgctcc
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatgtttggctgcgcacgtgggtcgacggccgttcc
tcccggttaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgacccgcgg
gacaGggcggtcagatcaccaagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcagagacctacctggaggac
gtgcgtggacggctccgagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：132)
;

A*2428 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtGaccgtgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatgtTtggctgcgcacgtggggTcgacgg
cgcttcctccgggttaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgccttgac
cgccggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
aggcaCgtgcgtggacggctccgagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
33) ;

A*2429 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcgcgagccagggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatgtTtggctgcgcacgtggggTcgacgg
cgcttcctccgggttaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgccttgac
cgccggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
aggcaCgtgcgtggacggctccgagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
34) ;

A*2430 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac

gtggacgacacgcagttcgctcgatcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactCaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcggCcgttctcacaccctccagatgtatTtggctgcacgtggggTcggacgg
cgcttcctcccgccggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaAgaggacctgcgttggac
cgccggcgacatggcGgctcagatcacaagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
35)；

A*2431：

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgctcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgagCagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatTTggctgcacgtggggTcggacgg
cgcttcctcccgccggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaAgaggacctgcgttggac
cgccggcgacatggcggctcagatcacaagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
36)；

A*2432：

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgctcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatTTggctgcacgtggggTcggacgg
cgcttcctcccgccggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaAgaggacctgcgttggac
cgccggcgacatggcggctcagatcacaagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
37)；

A*2433：

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgctcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatTTggctgcacgtggggTcggacgg
cgcttcctcccgccggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaAgaggacctgcgttggac
cgccggcgacatggcGgctcagatcacaagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagcttcataccctgcggagatcac
actgacctggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctgcagggatggac
tccagaagtggcgctgtgtggcttctggacaggagacacaccctgcatgtcagcatgagggtTtggcc
aagccctcaccctgagatgg (配列番号：138)；

A*2434：

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgctcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagaTtgcaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatTTggctgcacgtggggTcggacgg
cgcttcctcccgccggtaccaccagTacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaAgaggacctgcgttggac
cgccggcgacatggcggctcagatcacaagcgaagtggaggccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggcacgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
39)；

A*2435：

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgctcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgTggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg

cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacggg
cgttcctcccgccgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgccttggac
cgcggcgacatggcgctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgtggcgagcagcagagacccatccac
agggcacgtgcgtggacggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
40)；

A*2437：

gctcccactccatgaggtatttcacatccgtgtcccgccccggccggggagccccgcttcacgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgacgcggcggcagaggatggagcTgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacacgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacgg
cgttcctcccgccgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgccttggac
cgcggcgacatggcgctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgtggcgagcagcagagacccatccac
agggcacgtgcgtggacggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
41)；

A*2438：

gctcccactccatgagCtatttcacatccgtgtcccgccccggccggggagccccgcttcacgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgacgcggcggcagaggatggagccgcggcgcgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacacgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttcacaccctccagatgatgttggctgcacgtgggtcggacgg
cgttcctcccgccgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgccttggac
cgcggcgacatggcgctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgtggcgagcagcagagacccatccac
agggcacgtgcgtggacggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
42)；

A*2501：

atggccgtcatggcccccaaccctcgtcctgactctcggggcccctggccctgacccagacctggcgccgtccca
ctccatgaggtatttcacacccctcgtgtcccgccccggccggggagccccgcttcacgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgacgcggcggcagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggacccggAACACCGGAATGTGAAGGCCACTCACAGACTGACCAGAGAGAGCCTGCCTCC
CTACTACAACCAGAGCGAGGACGGTTCTCACACCATCCAGAGGATGATGGCTGCACGTGGGCCGGACGGCGCTTC
TCCCGGGTACCAAGCAGGACGCTACGACGGCAAGGATTACATGCCCTGAACCGAGGACCTGCCTTGACCGCGCG
GACATGGCGGCTCAGATCACCCAGCGCAAGTGGAGACGCCATGAGCGGGAGCAGTGGAGAGACGCTACCTGGAGGGCG
GTGCGTGGAGTGGCTCGCAGATACTGGAGAACGGGAAGGAGACGCTGCAGCGCACGGACGCCCAAGACGCATATGA
CTCACACGCTGTCTGACCATGAGGCCACCTGGAGGTGCTGGCCCTGAGCTTCTACCTGCAGGAGATCACACTGACC
TGGCAGCGGGATGGGAGGACCAGACCCAGGACACGGAGCTGTGGAGACCGGCCTGCAGGGGATGGGACCTTCAGAA
GTGGCGTCTGTGGTGGCTGGAGAACGGAGACACCTGCCATGTGCAGCATGAGGGTCTGCCAAGCCCC
TCACCCCTGAGATGGGAG (配列番号：143)；

A*2502：

atggccgtcatggcccccaaccctcgtcctgactctcggggcccctggccctgacccagacctggcgccgtccca
ctccatgaggtatttcacacccctcgtgtcccgccccggccggggagccccgcttcacgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgacgcggcggcagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggacccggAACACCGGAATGTGAAGGCCACTCACAGACTGACCAGAGAGAGCCTGCCTCC
CTACTACAACCAGAGCGAGGACGGTTCTCACACCATCCAGAGGATGATGGCTGCACGTGGGCCGGACGGCGCTTC
TCCCGGGTACCAAGCAGGACGCTACGACGGCAAGGATTACATGCCCTGAACCGAGGACCTGCCTTGACCGCGCG
GACATGGCGGCTCAGATCACCCAGCGCAAGTGGAGACGCCATGAGCGGGAGCAGTGGAGAGACGCTACCTGGAGGGCG
GTGCGTGGAGTGGCTCGCAGATACTGGAGAACGGGAAGGAGACGCTGCAGCGCACGGACGCCCAAGACGCATATGA
CTCACACGCTGTCTGACCATGAGGCCACCTGGAGGTGCTGGCCCTGAGCTTCTACCTGCAGGAGATCACACTGACC
TGGCAGCGGGATGGGAGGACCAGACCCAGGACACGGAGCTGTGGAGACCGGCCTGCAGGGGATGGGACCTTCAGAA
GTGGCGTCTGTGGTGGCTGGAGAACGGAGACACCTGCCATGTGCAGCATGAGGGTCTGCCAAGCCCC
TCACCCCTGAGATGGGAG (配列番号：144)；

A*2503：

gctcccaactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccacggacgcttacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcggctcagatcacccagcgaagtggagAcggccatgAggcggagcagTggagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
45) ;

A*2504 :

gctcccaactccatgaggtattttcacacccctccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccacggacgcttacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcggctcagatcacccagcgaagtggagacggccatgAggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
46) ;

A*2601 :

atggccgtcatggcccccaaccctcgtcctgtactctcgggggccctggccctgaccagacactggccggctccca
ctccatgaggtattttcacacccctccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggaccggaCacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacggcgcttc
tccgggttaccacggacgcttacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgcgttggaccgcgg
gacatggcggctcagatcacccagcgaagtggagacggccatgaggcggagcagTggagagcctacctggaggggcc
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgcccccaagacgcata
ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgagggtctggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggccctgcagggatggGaccctccagaa
gtggcgctgtgggtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：147) ;

A*2602 :

atggccgtcatggcccccaaccctcgtcctgtactctcgggggccctggccctgaccagacactggccggctccca
ctccatgaggtattttcacacccctccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacggcgcttc
tccgggttaccacggacgAacgcttacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgcgttggaccgcgg
gacatggcggctcagatcacccagcgaagtggagacggccatgaggcggagcagtgaggacgcttaccctgcggagatcacactgacc
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgcccccaagacgcata
ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgagggtctggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggccctgcagggatggaccctccagaa
gtggcgctgtgggtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：148) ;

A*2603 :

atggccgtcatggcccccaaccctcgtcctgtactctcgggggccctggccctgaccagacactggccggctccca
ctccatgaggtattttcacacccctccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtgGaccctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacggcgcttc
tccgggttaccacggacgcttacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgcgttggaccgcgg

gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgaggcggagcagTggagagcctacctggagggccg
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgcggccccaagacgcataatga
 ctcaccacgctgtctgaccatgagggcaccctgaggtgctggccctgagtttaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtaggagaccaggcctgcagggatggGaccttcagaa
 gtggcgtctgtggtgccctctggacaggagagatacacctgcccattgtcagcatgagggctgcccagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：149) ;

A*2604 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggcgggctccca
 ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattgggaccggaacacacggaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggagacgggttccatcacccatccagaggatgtatggctgcacgtggccctgcgttggaccgcgg
 tcccggttaccagcaggacgccttacgacggcaaggattacatgcccatacgaggacctgcgtggagaccaggcctgcagggatggacccttcagaa
 gatggcgtctgtggtgccctctggacaggagagatacacctgcccattgtcagcatgagggctgcccagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：150) ;

A*2605 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggcgggctccca
 ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattgggaccggaacacacggaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagAgaacctgggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggagacgggttccatcacccatccagaggatgtatggctgcacgtggccctgcgttggaccgcgg
 tcccggttaccagcaggacgccttacgacggcaaggattacatgcccatacgaggacctgcgttggaccgcgg
 gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgaggcggagcagTggagagcctacctggagggccg
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgcggccccaagacgcataatga
 ctcaccacgctgtctgaccatgagggcaccctgaggtgctggccctgagtttaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtaggagaccaggcctgcagggatggacccttcagaa
 gtggcgtctgtggtgccctctggacaggagagatacacctgcccattgtcagcatgagggctgcccagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：151) ;

A*2606 :

gctccactccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggaggccggagtattgggaccggaacacacggaaatgtgaaggcccactcacagactcaccgagttggacctgggacc
 tgccgcggctactacaaccagagcggagacgggttccatcacccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacgg
 cgcttccctccgcgggttaccagcGggacgccttacgacggcaaggattacatgcccatacgaggacctgcgttggac
 cgcggccgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgaggcggagcagTggagagcctacctgg
 agggccgggtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：1
 52) ;

A*2607 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggcgggctccca
 ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattgggaccgggaggacacggaaAgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggagacgggttccatcacccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacggccgttggac
 tcccggttaccagcaggacgccttacgacggcaaggattacatgcccatacgaggacctgcgttggaccgcgg
 gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgaggcggagcagTggagagcctacctggagggccg
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgcggccccaagacgcataatga

ctcaccacgctgtctgaccatgagggccaccctgaggtgctggccctgagtttacccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggccgtcaggatggGacccttcagaa
gtggcgctgtgtgtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggtctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：153) ;

A*2608 :

atggcgtcatggcgccccgaaccctcgctgtactctcgggggccctggccctgaccagacactggcggtccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgicggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacggcgcttcc
tcccggttaccacgaggacgcttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggaccgcg
gacatggcgctcagatcacccagcgaactgggagacggccatgaggcggagcAgagagcctacctggaggccg
gtgcgtggagtggctccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggacgcggcccaagacgcataatga
ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgaggtgttgcgtggccctgagtttcatccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggccgtcaggatggGacccttcagaa
gtggcgctgtgtgtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggtctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：154) ;

A*2609 :

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgicggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggacc
tgcggctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcttcctcccggttaccacgaggacgcttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccCagcgcaagtggagAcggccatgAgggaggcagTggagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagtggctccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号：1
55) ;

A*2610 :

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgicggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggacc
tgcggctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcttcctcccggttaccacgaggacgcttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccCagcgcaagtggagAcggccatgAgggaggcagTggagagcctacctgg
agggccgtgcgtggagtggctccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号：1
56) ;

A*2611 :

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgicggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggacc
tgcggctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcttcctcccggttaccacgaggacgcttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccCagcgcaagtggagAcggccatgAgggaggcagTggagagcctacctgg
agggccgtgcgtggagtggctccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号：1
57) ;

A*2612 :

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgicggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccGtcacagactgaccgagcgaacctggggacc
tgcggctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcttcctcccggttaccacgaggacgcttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac

cgcggcggacatggcgctcagatcaccCagcgcaagtggagAcggccatgAggcccgcagTggagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
58) ;

A*2614 :

gctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtatggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggccggacgg
cgcttcctcccgccgtaccAgcaggacgcTtacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcgggacatggcgctcagatcaccagcgcaagtggagccatgAggcccgcagTggagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
59) ;

A*2615 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgctactctcggggcccctggccctgaccagacctggccggctccca
ctccatgaggtatttctacacccctcggtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggtGacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtatggaccggaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggccggacggcgccttcc
tcccgccgtaccaggcaggacgttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgccttggaccgcgg
gacatggcgctcagatcaccagcgcaagtggagacggccatgaggcggagcagtggagagcctacctggagggccg
gtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggacgccccaaagacgcataatga
ctcaccacgcgtctgaccatgagggcaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggacccttccagaa
gtggcgtctgtgtggcctctggacaggagacacccatgtgcagcatgaggtctgcggccaaagcc
tcaccctgagatggag (配列番号：160) ;

A*2616 :

gctccactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtatggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggccggacgg
cgcttcctcccgccgtaccAgcaggacgcTtacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcgggacatggcgctcagatcaccCagcgcaagtggagAcggccatgAggcccgcagTggagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
61) ;

A*2617 :

gctccactccatgaggtatttctacacccctcggtcccgccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtatggaccggaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcgaggacggtActcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggccggacgg
cgcttcctcccgccgtaccaggcaggacgttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcgggacatggcgctcagatcaccagcgcaagtggagAcggccatgAggcccgcagTggagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
62) ;

A*2618 :

gctccactccatgaggtatttctacacccctcggtcccgccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtatggaccggaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccc
tgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggccggacgg
cgcttcctcccgccgtaccAgcaggacgcTtacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcgggacatggcgctcagatcaccagcgcaagtggagggcggccGtgTggccggagcagTggagagcctacctgg

agggccgtgcgtggagtggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号：1
63)；

A*29010101：

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgactcttggggccctggccctgaccagacctggcggtccca
ctccatgaggtatttaccacatccgtgtccggccggccgctcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcaccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcg
ctactacaaccagagcggccggttcacaccatccagatgtatggctgcCacgtgggtcgacggcgcttc
tcccggttacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgcggaccgcgcgttggacc
gacatggcggtcagatcaccagcgaagtggaggccggccgtgtggggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgcggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagtttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTCCAGAA
gtggcgtctgtgggtgccttgcgatggagcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggtctgccc
tcaccctgagatggag (配列番号：164)；

A*2902：

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgactcttggggccctggccctgaccagacctggcggtccca
ctccatgaggtatttaccacatccgtgtccggccggccgctcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcg
ctactacaaccagagcggccggttcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacggacgcggcc
tcccggttacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgcggaccgcgcgttggacc
gacatggcggtcagatcaccagcgaagtggaggccggccgtgtggggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgcggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagtttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTCCAGAA
gtggcgtctgtgggtgccttgcgatggagcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggtctgccc
tcaccctgagatggag (配列番号：165)；

A*2903：

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgactcttggggccctggccctgaccagacctggcggtccca
ctccatgaggtatttaccacatccgtgtccggccggccgctcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcg
ctactacaaccagagcggccggttcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacggacgcggcc
tcccggttacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgcggaccgcgcgttggacc
gacatggcggtcagatcaccagcgaagtggaggccggccgtgtggggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggacggcgtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgcggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagtttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTCCAGAA
gtggcgtctgtgggtgccttgcgatggagcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggtctgccc
tcaccctgagatggag (配列番号：166)；

A*2904：

gtccccactccatgaggtatttaccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcacgcgtggctac
gtggacgcacgcgcgttgcgggttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcaccgtggatagagc
ggagggccggagtattggacctgcagacacggCatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgcggaccgcgcgttggac
cgccggacatggcggtcagatcaccagcgaagtggaggccGtgtggcgagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
67)；

A*2905 :

gctccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagcgaacctgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggac
 cgcggcgacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgtgtggcgagcagcAgagagcctacctgg
 agggcacgtcggtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
 68) ;

A*2906 :

gctccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagcgaacctgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggac
 cgcggcgacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgtgtggcgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtcggtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
 69) ;

A*2907 :

gctccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagcgaacctgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcgacgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggac
 cgcggcgacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgtgtggcgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtcggtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
 70) ;

A*3001 :

atggccgtcatggcccccgaaccctctctgtactctcggggcccctggccctgaccagacctggcgggctccca
 ctccatgaggtatttcacatccgtgtccggccggcagtggagagccccgcttcatcgcaagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgtggatagagcaggagagg
 ccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggtggaccctgcgttggac
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtgggtcgacggcgttcc
 tccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggaccgcggc
 gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgtTggcgagcagttagagcctacctggagggcac
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccacatatga
 cccaccacccatctctgaccatgagggcaccctgaggtgtggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggccgtcagggatggaaaccttccagaa
 gtggcgctgtgggtggcattctggagaggagcagagatacaccctgccatgtgcagcatgagggctgcccac
 tcaccctgagatgggag (配列番号：171) ;

A*3002 :

atggccgtcatggcccccgaaccctctctgtactctcggggcccctggccctgaccagacctggcgggctccca
 ctccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggcagtggAgagccccgcttcatcgcaagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgtggatagagcaggagagg
 ccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggaccctgcgttcc
 tccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggaccgcggc
 gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgtCggcgagcagttagagcctacctggagggcac
 gtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccacatatga
 cccaccacccatctctgaccatgagggcaccctgaggtgtggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc

tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTCCAGAA
gtggcgctgtggcgccctctggagaggacagagatacacctgcatgtcagcatgaggctgcccAAGCCCC
tcacctgagatgggag (配列番号：172) ;

A*3003 :

ggctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggcagtggAgagccccgcttcatcgactggcta
cgtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagc
aggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggacc
ctgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
gacgcttcctcccggttatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgttgg
ccgcggacatggcgctcagatcacccagcgaatggaggccgtCggcggagcagttagagcctacctg
gaggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccggatggaacc
acatatgacccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctggcttctaccctgcggagatca
caactgacccatggcggtgtgggtgccttctggagaggagcag (配列番号：173) ;

A*3004 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggcagtggAgagccccgcttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagagggctgagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggacc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctcccggttatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgttgg
cgccggacatggcgctcagatcacccagcgaatggaggcccatgtggcgagcagtggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
74) ;

A*3005 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggcagtggagagccccgcttcatcgactggctac
gtggacgacGcgcaGtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagagggctgagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggacc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctcccggttatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgttgg
cgccggacatggcgctcagatcacccagcgaatggaggcccatgtggcgagcagtggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
75) ;

A*3006 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggcagtggagagccccgcttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagagggctgagtattggaccaggagacacggaAgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggacc
tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctcccggttatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgttgg
cgccggacatggcgctcagatcacccagcgaatggaggcccatgtggcgagcagtggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
76) ;

A*3007 :

atggccgtatggccccgaaccctccctgtactctcgggccctggccctgaccagacctggcgccgtctca
ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtccggccggcagtggagagccccgcttcatcgactggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagg
ccTgagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgacgtggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacggccgttcc
tccgggttatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgttggaccgcgg
gacatggcgctcagatcacccagcgaatggaggcccatgtggcgagcagttagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccggaccatatga

cccaccacccatctgaccatgagggcaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
gtggccgctgtggcgcttctggagaggagagatacacctgcatgtcagcatgaggtctgcccagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：177)；

A*3009：

gctccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggcagtggAgagcccgctcatcgcatgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagaggcctgagtatggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgccttggac
cgccgggacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccgtTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctcccgagatactggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
78)；

A*3010：

gctccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggcagtggagagcccgctcatcgcatgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagaggcctgagtatggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgccttggac
cgccgggacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccgtcgccggagcagttagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagttggctcccgagatactggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
79)；

A*3011：

gctccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggcagtggagagcccgctcatcgcatgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtaggacacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgccttggac
cgccgggacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccgtTggcggagcagttagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagttggctcccgagatactggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
80)；

A*3012：

gctccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggcggggagcccgctcatcgcatgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagaggccTgagtatggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaacgaggacctgccttggac
cgccgggacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccgtCggcggagcagttagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctcccgagatactggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
81)；

A*310102：

atggccgtcatggcccccaacccttcctgtactcttggggccctggccctgacccagacccatggcggctccca
ctccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggagcccgctcatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagagg

ccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacggcgccttc
 tccgcgggttaccagcaggacgcctacgcacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgccttggaccgcgg
 gacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccggccgtgtggcgagcagttagagcctacctggagggcac
 gtgcgtggagtggtccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggaccccccacagacgcata
 ctcaccacgctgtctgaccatgagggcaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtaggacaccaggcgtcagggatggaaacctccagaa
 gtggcgtctgtggcgttctggacaggagcagagatacacctgcacatgtgcagcatgagggctCcccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：182) ;

A*3102 :

gctccactccatgaggtatttaccacatccgttccggccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagaggcctgagtattggaccaggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagaTtgcaccgagtggacctgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtggggTcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcctacgcacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgccttggac
 cgcgggacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccGtgtggcgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：1
 83) ;

A*3103 :

gctccactccatgaggtatttaccacatccgttccggccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagaggcctgagtattggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccactcacagaTtgcaccgagtggacctgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcTtacgcacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgccttggac
 cgcgggacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccGtgtggcgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：1
 84) ;

A*3104 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgtactcttggggccctggccctgaccagacccgtggggctccca
 ctccatgaggtatttaccacatccgttccggccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagagg
 cctgagtattggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggctggacggcgcttc
 tccgcgggtaccggcaggacgcTtacgcacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgccttggacccgcgg
 gacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccgtgtggcgagcagttagagcctacctggaggaccc
 gtgcgtggagtggtccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggaccccccacagacgcata
 ctcaccacgctgtctgaccatgagggcaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtaggacaccaggcgtcagggatggaaacctccagaa
 gtggcgtctgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgcacatgtgcagcatgagggctCcccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：185) ;

A*3105 :

gctccactccatgaggtatttaccacatccgttccggccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagaggccTgagtattggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccactcacagaTtgcaccgagtggacctgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtggggTcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcctacgcacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgccttggac
 cgcgggacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccGtgtggcgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggacggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：1
 86) ;

A*3106 :

gctcccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcggtcgacagcgacgcccgcagccagaggatggagccggccgtggatagagca
 ggagaggccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagaTtgaccgagtggacctgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggTcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccTtgaacgaggacctgcgttggac
 cgcggcggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgcGtgtggggcggcgtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
 87)；

A*3107：

gctcccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcggtcgacagcgacgcccgcagccagaggatggagccggccgtggatagagca
 ggagaggccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctcCgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggTcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccTtgaacgaggacctgcgttggac
 cgcggcggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgcgtTggcggcgtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
 88)；

A*3108：

gctcccactccatgaggtattcAccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcggtcgacagcgacgcccgcagccagaggatggagccggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctcCgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggTcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccTtgaacgaggacctgcgttggac
 cgcggcggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgcgtTggcggcgtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
 89)；

A*3109：

gctcccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcggtcgacagcgacgcccgcagccagaggatggagccggccgtggatagagca
 ggagaggccgtgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggGccactcacagattgaccgagtggacctgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggTcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccTtgaacgaggacctgcgttggac
 cgcggcggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgcgtTggcggcgtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
 90)；

A*3201：

atggccgtcatggcgcggccgaaccctccctgtactcttggggccctggccctgaccagacctggcgggctccca
 ctccatgaggtattcttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcggttgcacagcgacgcccgcagccagaggatggagccggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgcgttcc
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggTcggacggccctcc
 tccgggtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccTtgaacgaggacctgcgttggacccgc
 gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggaggccgcgtTggcggcgtTgagagcctacctggagggcac
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcacgcacggacgcccccaagacgcata
 tgcacacgcgtctgaccatgaggccaccctgagggtgcgtggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
 tggcaggccgttggggaggaccagaccaggacacggagctTgtggagaccaggccgcaggatggaaacctcc
 gagatggcgtctgtgtggcgttgcgatggcggcgtTggcggcgtTggcggcgtTggcggcgtTggcggcgt
 tcaccctgagatggag (配列番号：191)；

A*3202：

atggccgtcatggcgcggccgaaccctccctgtactcttggggccctggccctgaccagacctggcgggctccca

ctccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttgacagcgacgcccggagccagaggatggagccggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattggaccaggagacacgaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgctcc
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacggccctcc
 tccgggttaccaggcctacgacggcaaggattacatgccttaaacgaggacctgcgttggaccgcggc
 gacatggcgctcagatcacccagcgaatgtggaggccatgtggcgagcAgagagcctacctggaggac
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacggacgccccaaagacgcata
 ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggactTgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTTCAGAA
 gtggcgtctgtgtggcctctggaaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：192) ;

A*3203 :

gctccactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgacagcgacgcccggagccagaggatggagccggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggaccaggagacacgaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctcCgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacgg
 cgcCtccctccgcgggttaccaggcctacgacggcaaggattacatgccttaaacgaggacctgcgttggac
 cgcggccgacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggaggccGtgtggcgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1
 93) ;

A*3204 :

gctccactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgcacagcgacgcccggagccagaggatggagccggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggaccaggagacacgaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
 cgctccgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggctggacgg
 cgcttccctccgcgggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaaacgaggacctgcgttggac
 cgcggccgacatggcggctcagatcaccaagcgaatgtggaggccatgaggccggagcagttgagagcctacctgg
 aTggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1
 94) ;

A*3205 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgtactcttggggccctggccctgaccagacctggccggctccca
 ctccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttgacagcgacgcccggagccagaggatggagccggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattggaccaggagacaggaaAgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgctcc
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggccggacggccctcc
 tccgggttaccaggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaaacgaggacctgcgttggaccgcggc
 gacatggcgctcagatcacccagcgaatgtggaggccgtgtggcgagcagtTgagagcctacctggaggac
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacggacgccccaaagacgcata
 ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggactTgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTTCAGAA
 gtggcgtctgtgtggcctctggaaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：195) ;

A*3206 :

gctccactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgacagcgacgcccggagccagaggatggagccggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggaccaggagacacgaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
 cgctccgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggccggacgg
 cgcctccctccgcgggttaccaggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttaaacgaggacctgcgttggac
 cgcggccgacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1

96) ;

A*3207 :

gctcccaactccatgaggtatttctCcacatccgttcccggccggccgcggggagccccgctcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgccctccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgccttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccggccGtgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 1
97) ;

A*3301 :

atggccgtcatggcffffgaaccctccctgtactcttggggccctggccctgaccacactggccggctccca
ctccatgaggtatttaccacatccgttcccggccggccgcggggagccccgctcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccggaaacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagttggacctggggaccctgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacggccgtcc
tccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgtcttgacc
gacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccggccgttgcggagcgttggacccctggggatggac
gtgcgtggagtggctccgcagacacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggaccccccGagcgcata
ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggccgtcaggatggac
gtggcgtctgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggatctcccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号： 198) ;

A*3303 :

atggccgtcatggcffffgaaccctccctgtactcttggggccctggccctgaccacactggccggctccca
ctccatgaggtatttaccacatccgttcccggccggccgcggggagccccgctcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagttggacctggggaccctgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacggccgtcc
tccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgtcttgacc
gacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccggccgttgcggagcgttggacccctggggatggac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggaccccccagacgcata
ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggccgtcaggatggac
gtggcgtctgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggatctcccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号： 199) ;

A*3304 :

gctcccaactccatgaggtatttaccacatccgttcccggccggccgcggggagccccgctcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccggaaacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagttggacctggggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgtct
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccggccgttgcggagcgttggacccctggggatggac
agggcacgtgcgtggagtggctcccgagacacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号： 2
00) ;

A*3305 :

gctcccaactccatgaggtatttaccacatccgttcccggccggccgcggggagccccgctcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccggaaacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagttggacctggggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg

cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacacgcgtcttggac
cgccggcgacatggcgctcagatcacccagcgaagtggaggcgccgtgtggcgagcagttagagac (配列番号：2
01) ;

A*3306 :

gctccactccatgaggtatttaccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgttcacatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgacgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatGgagca
ggagggccggagtattgggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggac
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgac
cgcttcctccgcgggtaccacgcggccctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggac
cgccggcgacatggcgctcagatcacccagcgaagtggaggcgccgtgtggcgagcagttagagac
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgtgcacgc
catatgactcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtctggccctgagtttaccctgc
actgacactggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggac
tccagaagtggcgtctgt (配列番号：202) ;

A*3401 :

atggccatcatggcgcggccgaaccctcgctctgtaactctcgaaaaaccctggccctgacccagac
ctccatgaggtatttctacacccctcggttcccgccccggccgcggggagcccccgttcacatgcgtggctac
acacgcagttcgacgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagc
ccggagtattgggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccagtcacagactgacc
ctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtgggtcg
tccgcgggtaccAgcaggacgcttacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggac
gacatggcggctcagatcacccagcgaagtggagacggccatgAgcggagcagTggagac
gtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgtgc
acgcacggacGcccccaagacacatgatga
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtctggccctgagtttaccctgc
tggcagcgggatgggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggac
gtggcgtccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgtgc
acgcacggacGcccccaagacGcatatga
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtctggccctgagtttaccctgc
tggcagcgggatgggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggac
gtggcgtccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgtgc
acgcacggacGcccccaagacGcatatga
tcaccctgagatgggag (配列番号：203) ;

A*3402 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgtaactctcgaaaaaccctggccctgacccagac
ctccatgaggtatttctacacccctcggttcccgccccggccgcggggagcccccgttcacatgcgtggctac
acacgcagttcgacgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagc
ccggagtattgggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccagtcacagactgacc
ctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcg
tccgcgggtaccggcaggacgcttacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggac
gacatggcggctcagatcacccagcgaagtggagacggccatgAgcggagcagTg
gtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgtgc
acgcacggacGcccccaagacGcatatga
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtctggccctgagtttaccctgc
tggcagcgggatgggaggaccagacccaggacacggagctcgtaggac
gtggcgtccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgtgc
acgcacggacGcccccaagacGcatatga
tcaccctgagatgggag (配列番号：204) ;

A*3403 :

gctccactccatgaggtatttctacacccctcggttcccgccccggccgcggggagcccccgttcacatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgacgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccagtcacagactgacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcTtacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggac
cgccggcgacatggcgctcagatcacccagcgaagtggagggccatgAgcggagcagTg
agagac (配列番号：205) ;

A*3404 :

gctccactccatgaggtatttacacccgttccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagAggcccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacccatgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccggacgg
 cgcttccctccgcgggtaccggcaggacgcttacgcacggcaaggattacatcgccctgaacgcggacccatgcgccttggac
 cgcggccggacatggcggctcagatcacccagcgaagtggagacggccatggggagacggccatggggagacggccatgcgcacgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：2
 06) ;

A*3405 :

gctccactccatgaggtatttacacccgttccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacccatgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggggccggacgg
 cgcttccctccgcgggtaccggcaggacgcttacgcacggcaaggattacatCccctgaacgcggacccatgcgccttggac
 cgcggccggacatggcggctcagatcacccagcgaagtggagacggccatggggagacggccatggggagacggccatgcgcacgg
 agggcacgtgcgtggagtggtccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：2
 07) ;

A*3601 :

atggccgtcatggcccccaaccctccctgcactctcgggggccctggccctgacccagacctggggccgtccca
 ctccatgaggtatttacatccgttccggccggccgcggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaagatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattggaccaggagacacggaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccggacggccgtcc
 tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcacggcaaggattacatcgccctgaacgcggacccatgcgccttggacc
 gacatggcagctcagatcaccaagcgaagtggaggccgtccatgcgcggagcagcggagagttacctggaggcaC
 gtgcgttgaGtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacggccccccaagacacatatga
 cccaccacccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggcaggacacggagctgtggagaccaggccctgcagggatggaaaccttccagaa
 gtggccgctgttgtggcccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtctgcccacgg
 tcaccctgagatgggag (配列番号：208) ;

A*3602 :

gctccactccatgaggtatttacatccgttccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaagatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattggaccaggagacacggaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccggacgg
 cgcttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcacggcaaggattacatcgccctgaacgcggacccatgcgccttggac
 cgcggccggacatggcagctcagatcaccaagcgaagtggaggccgtccatgcgcggagcagcggagagacgcgtcc
 aTggcacgtgcgtggagtggtccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：2
 09) ;

A*3603 :

atggccgtcatggcccccaaccctccctgcactctcgggggccctggccctgacccagacctggggccgtccca
 ctccatgaggtatttacatccgttccggccggccgcggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaagatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtattggaccaggagacacggaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccCtccagatgtatggctgcacgtggggccggacggccgtcc
 tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcacggcaaggattacatcgccctgaacgcggacccatgcgccttggacc
 gacatggcagctcagatcaccaagcgaagtggaggccgtccatgcgcggagcagcggagagttacctggaggcaC
 gtgcgttgaGTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacggccccccaagacacatatga
 cccaccacccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc

tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaacctccagaa
gtggcggctgtggtgccctctggagaggcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggctgcccccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：210) ;

A*3604 :

gctccactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcggcggcagaagatggagccgcggcgcgtggatagagca
ggagggccggagtatggaccaggagacacggaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggacggatctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgtcttggac
cgcggcggacatggcagtcagatcaccaagcgaatgtggaggcggatgcggcggagcagcggagagtctacctgg
agggccggcgtgcgtggaGtggctccgcagatactggagaacgggaaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号：2
11) ;

A*4301 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctgtactctcggggcccctggccctgaccagacctggcggctccca
ctccatgaggtatttctacacccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcggcggcagaaggatggagccgcggcgcgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggaccTgcagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggatctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggccggacggcgtcc
tccgggtaccaggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgtcttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggagacggccatgaggcggagcagtggagagacgcctacctggaggccg
gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaaggagacgcgtgcagcgcacggacggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggatgtggccctgagtttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgcagggatggGaccttccagaa
gtggcgtctgtggtgccctctggacaggagcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggctgcccccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：212) ;

A*6601 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctgtactctcggggcccctggccctgaccagacctggcggctccca
ctccatgaggtatttctacacccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcggcggcagaaggatggagccgcggcgcgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggaccggaaacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggaggacgcgttcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggccggacggcgtcc
tccgggtaccaggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgtcttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggagacggccatgaggcggagcagTggagagacgcctacctggaggccg
gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaaggagacgcgtgcagcgcacggacggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggatgtggccctgagtttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgcagggatggGaccttccagaa
gtggcgtctgtggtgccctctggacaggagcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggctgcccccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：213) ;

A*6602 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctgtactctcggggcccctggccctgaccagacctggcggctccca
ctccatgaggtatttctacacccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcggcggcagaaggatggagccgcggcgcgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggaccggaaacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggaggccgttcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggccggacggccgtcc
tccgggtaccaggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgtcttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggagacggccatgaggcggagcagtgGacctgggaccctgcgcggA
gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaaggagacgcgtgcagcgcacggacggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggatgtggccctgagtttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgcagggatggGaccttccagaa
gtggcgtctgtggtgccctctggacaggagcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggctgcccccaagcccc

tcaccctgagatggag (配列番号：214) ;

A*6603 :

gctcccaactccatgaggtatttctacacccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggggccggaccc
cgcttcctccgcgggtaccaggcggctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgcggacctgcgccttgac
cgccggacatggcgctcagatcaccagcgaagtggagacggccatgAggcggagcagtggagagcctacctgg
agggcgAgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：2
15) ;

A*6604 :

gctcccaactccatgaggtatttctacacccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggggccggaccc
cgcttcctccgcgggtaccaggcggctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgcggacctgcgccttgac
cgccggacatggcgctcagatcaccagcgaagtggagacggccatgAggcggagcagtggagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagtggctccgcagaCaccggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：2
16) ;

A*680101 :

atggccgtcatggcccccaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggccggctccca
ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggccatGtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtggggTcggacggcgcttc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgtggagcagTggagagcctacctggaggac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggaccccccääacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
gtgggTggctgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcggcaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：217) ;

A*680102 :

atggccgtcatggcccccaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggccggctccca
ctccatgaggtatttctacacTtccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggccatGtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtggggTcggacggcgcttc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgtggagcagTggagagcctacctggaggac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggaccccccääacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
gtgggTggctgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcggcaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：218) ;

A*6802 :

atggccgtcatggcccccaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggccggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccAtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg

ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccggacggcgcttc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgtgcgccttgcgacc
gacatggcagctcagaccaccaagaagcacaagtggaggccatgtggcggagcagttgcggagacgcctacctggagg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggacgcgcggccaaaacgcata
ctcaccacgcgtctctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttgcgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccacccaggacacggagcgtcggtggagaccaggcctgcagggatggaaacctcc
gtgggtggctgtggtggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagccc
tcaccctgagatgggag (配列番号： 219) ;

A*680301 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctctactctcgggggccctggccctgaccagacgcgtggcgccgtccca
ctccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgcctcatgcgcgtggctacgtggac
acacgcagttcgtgcgggtcgacagcgcacgcgcggcagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
ccggagtattgggaccggAACACACGGAATGTGAAGGGCCACTCACAGACTGACCAGTGGACCTGGGACCC
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggTcggacggcgcttc
tccgcgggtacccgcaggacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgtgcgc
gacatggcagctcagaccaccaagaacgcacaagtggaggccatgtggcggagcagTggagagcctacctggagg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggacgcgcggccaaaacgcata
ctcaccacgcgtctctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttgcgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccacccaggacacggagcgtcggtggagaccaggcctgcagggatggaaacctcc
gtgggTggctgtggtggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagccc
tcaccctgagatgggag (配列番号： 220) ;

A*680302 :

gctctcactccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgcctcatgcgcgtggctac
gtggacgcacacgcagttcgtgcgggtcgacagcgcacgcgcggcagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggaggggccggagtattgggaccggAACACACGGAATGTGAAGGGCCACTCACAGACTGACCAGTGGACCTGGGACCC
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgac
cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgtgcgc
cgccggacatggcagctcagaCaccaagcacaagtggaggccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号： 2
21) ;

A*6804 :

gctcccactccatgaggtatttctacacccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgcctcatgcgcgtggctac
gtggacgcacacgcagttcgtgcgggtcgacagcgcacgcgcggcagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggaggggccggagtattgggaccggAACACACGGAATGTGAAGGGCCACTCACAGACTGACCAGTGGACCTGGGACCC
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgac
cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgtgcgc
cgccggacatggcagctcagaCaccaagcacaagtggaggccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号： 2
22) ;

A*6805 :

gctcccactccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgcctcatgcgcgtggctac
gtggacgcacacgcagttcgtgcgggtcgacagcgcacgcgcggcagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggaggggccggagtattgggaccggAACACACGGAATGTGAAGGGCCACTCACAGACTGACCAGTGGACCTGGGACCC
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgac
cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgtgcgc
cgccggacatggcagctcagaCaccaagcacaagtggaggccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号： 2
23) ;

A*6806 :

gctcccactccatgaggtatttctacacttccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgcctcatgcgcgtggctac

gtggacgacacgcagttcgctcggttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccAGtacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtatgaAcagcacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgtcttgac
cgcggcggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggcggccatgTggcggagcagtggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：2
24)；

A*6807：

gctccactccatgaggtatttctacacttcgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgctcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccAGtacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtacccgcCacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgtcttgac
cgcggcggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggcggccatgTggcggagcagtggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：2
25)；

A*6808：

atggccgtcatggccccgaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccagacctggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacccctcggttccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgltcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccAGtacagactgaccgagtggacctggggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacggcgcttc
tccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgtcttgaccgcgg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgtggcggagcgcTgagagcctacctggaggc
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggccccaaaacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtaggaccggcgcagggatggaaacctccagaa
gtgggTggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtTgccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：226)；

A*6809：

gctccactccatgaggtatttctacacTtccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgctcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccAGtacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgtcttgac
cgcggcggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgtggcggagcgcAgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：2
27)；

A*6810：

gctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgltcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacGaggagacacggaatgtgaaggcccAGtacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggTcggacgg
cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgtcttgac
cgcggcggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgtggcggagcgcagTggagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：2
28)；

A*6812：

accctcgctctgctactctcgggggccctggccctgacccagacctggggccgtccactccatgaggtatttctacac
Ttccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggacgcacacgcagttcgltcggttc

acagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggccggagtattgggaccggAAC
acacggaatgtgaaggcccAGtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcggctactacaaccagagcggagc
cggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacggcgcttcctccgcgggtacccggcaggac
cctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgacccgcggacatggcagctcagatcacc
aagcacaagtggaggcggccatgtggcgagcagTggagacgcctacctggaggcacgtgcgtggagttggctccgcag
atacctggagaacggaaag (配列番号：229) ;

A*6813 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccacgcctggcggctccca
ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgccttcacatgcgcgtggctacgtggac
acacgcagttcggtcggttcacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttgggaccggagacacgaaatgtgaaggcccAGtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggTcggacggcgctcc
tccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgacccgcgg
gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccatgtggcgagcagTggagacgcctacctggaggcac
gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggccaaacgcataatga
ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagacggagctcgtagggggatggaaaccttccagaa
gtggggTggctgtggtgcccttgacaggacagataccctggcatgtcagcatgaggg (配列番号：2
30) ;

A*6814 :

gctcccaactccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgccttcacatgcgcgtggctac
gtggacgcacacgcagttcggtcggttcacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacGaggagacacgaaatgtgaaggcccAGtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggTcggacgg
cgcttcctccgcgggtacccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgccggacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccatgTggcggagcagTggagacgcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcgcgg (配列番号：2
31) ;

A*6815 :

gctcccaactccatgaggtatttctacacccAtgtcccgccccggccgcggggagcccccgccttcacatgcgcgtggctac
gtggacgcacacgcagttcggtcggttcacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacccggaaCacacgaaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgcgggtacccaggatcgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgac
cgccggacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccatgtggcgagcagttggagacgcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：2
32) ;

A*6816 :

ccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccacgcctggcggctccactcc
atgaggtatttctacacttcgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgccttcacatgcgcgtggctacgtggac
gcagttcggtcggttcacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggccgg
agtattggacccggaaacacacgaaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcggctac
tacaaccagagcggccgttcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacggccgttcctcc
cggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgacccgcggcggaca
tggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccTtgtggcgagcagttggagacgcctacctggaggacgtgc
gtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：233) ;

A*6817 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcgggggccctggccctgaccacgcctggcggctccca
ctccatgaggtatttctacacttcgtgtcccgccccggccgcggggagcccccgccttcacatgcgcgtggctacgtggac
gcacgcagttcggtcggttcacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg

ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctgggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggtcgacggcgcttc
 tccgcgggtacccggcaggTgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacctgcgttgcgacc
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgtggggagcgtggagagcctacctggagggcac
 gtgcgtggagtggtcccgagataccctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgcggcccaa
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggccctgagcttcatccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacacggcgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTCCAGAA
 gtgggtggctgtgggtgcctctggacaggcagagataccctggcatgtgcagcatgagggtTtgc
 tcaccctgagatgggag (配列番号： 234) ;

A*6819 :

gctccactccatgaggtatttctacacttccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggac
 ctgggaccc tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggg
 cgccgttccgcgggtacccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaagaggac
 ctgcgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggccatgTggcggagcagTggag
 acgcctacctggatTggcacgtgcgtggagtggtcccgagataccctggagaacgggaaggagac
 gctgcgcacgg (配列番号： 235) ;

A*6820 :

gctccactccatgaggtatttctacacttccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactcacc
 gactgaccgtggaccc tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatgg
 ctgcgcgcgttccgcgggtacccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaagaggac
 ctgcgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgtggcggagc
 agtggagagcctacctggagggcacgtgcgtggagtggtcccgagataccctggaga
 acggacgc (配列番号： 236) ;

A*6821 :

gctccactccatgaggtatttctacacttccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtacagactgacc
 gactgaccgtgggaccc tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatgg
 ctgcgcgcgttccgcgggtacccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaagaggac
 ctgcgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgTggcggagc
 agtggagagcctacctggagggcacgtgcgtggagtggtcccgagataccctggaga
 acCggacggacgc (配列番号： 237) ;

A*6822 :

atggccgtcatggcggccgaaccctgtctgtactctggggccctggccctgacccagac
 ctgcgtgggctccatgaggtatttctacacccctccgtgtccggccggccggggagcccgcttc
 atgcgcgtggctacgtggaccc acacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacgcgc
 gaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggcc
 ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtacagactgacc
 gactgaccgtgggaccc tgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatcc
 agatgtatggctgcacgtgggatggacccgcgttccgcgggtaccc
 tccgcgggtacccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaagaggac
 ctgcgcgcgttccgcgggtacccggcaggacacggacacggc
 gagcacaagtggaggccatgtggcggagc
 agtggagagcctacctggagggcac
 gtgcgtggagtggtcccgagataccctggagaacgggaaggagac
 gctgcgcacggacgcggcccaa
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgaggtgtggcc
 ctgagcttcatccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacacggc
 gagcacaagtggaggccatgtggcggagc
 agtggagagcctacctggagggcac
 gtgggtggctgtgggtgcctctggacaggagc
 agagataccctggcatgtgcagcatgagg
 gtttgc
 tcaccctgagatgggag (配列番号： 238) ;

A*6823 :

gctcccactccatgaggtattctacacTtccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccgaaacacacgaaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagaGatgtatggctgcacgtgggacccgg
cgcttcctccgccccgtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccctgaaagaggacacgcgtgcgcacgg
cgccggacatggcagctcagaCaccaagcacaagtggaggccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号： 2
39) ;

A*6901 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctctgtactctcggggcccctggccctgacccagacactggcggctccca
ctccatgaggtattctcacacccgttccggccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggtcgacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccgaaCacacgaaatgtgaaggcccGtacagactgaccgagtggacctgggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggacccTggcgttcc
tccgggttaccaccagtcgcctacgcggcaaggattacatgccctgaaagaggacctgcgttgggaccc
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgTggcggagcagTTgagagcctacctggaggcaC
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggacccaaaacgcata
ctcaccacgcgtctcgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctgcaggatggaaaccttccagaa
gtggcggctgtggtggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcc
tcaccctgagatgggag (配列番号： 240) ;

A*7401 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgtactcttggggcccctggccctgacccagaccAgggcggctccca
ctccatgaggtattctcacatccgttccggccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggttgcacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctgggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggccgacggcgcctcc
tccgggttaccaggcggccctacgcggcaaggattacatgccctgaaacgggaccc
gacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccgtgtggcggagcagttgagagcctacctggaggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggaccccaagacgcata
ctcaccacgcgtctcgaccatgaggccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctgcaggatggaaaccttccagaa
gtggcgtctgtggtggtgcctctggcCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcc
tcaccctgagatgggag (配列番号： 241) ;

A*7402 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgtactcttggggcccctggccctgacccagaccctggcggctccca
ctccatgaggtattctcacatccgttccggccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggttgcacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggccgacggcgcctcc
tccgggttaccAgcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccTtgaacggacccgcgttgggaccc
gacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggccgtgtggcggagcagtTgagagcctacctggaggcac
gtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号： 242)
;

A*7403 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgtactcttggggcccctggccctgacccagaccaggccggctccca
ctccatgaggtattctcacatccgttccggccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggttgcacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacccctggCgaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggccgacgggacccctcc

tccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgtcttgaccgcggcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtggaggcgccgtgtggcgagcagttagagacacgcgttacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：243)

;

A*7404 :

ggctcccactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggagcccgcttcacgcgtggctac
cgtggacgacacgcagttcgtgcgtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagc
aggaggggtccggagtattggacgggagacacgaaAgtgaaggcccactcacagactgaccgagtgGacctgggacc
ctgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggccggacgg
gcgcCtcctcccgccgtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgttgg
cccgccggacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggcgccGtgtggcgagcagtTgagagcctacctg
gagggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：
244) ;

A*7405 :

gctcccactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggagcccgcttcacgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactGctgaccgagtgac
tgccggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcCtcctcccgccgtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgttgg
ccgcccggacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggcgccGtgtggcgagcagtTgagagcctacctg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：
245) ;

A*7406 :

gctcccactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggagcccgcttcacgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtgGac
tgccggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcCtcctcccgccgtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgttgg
ccgcccggacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggcgccGtgtggcgagcagtTgagagcctacctg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：
246) ;

A*7407 :

gctcccactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggagcccgcttcacgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagaTtgcacgcgtGac
tgccggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcCtcctcccgccgtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgttgg
ccgcccggacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggcgccGtgtggcgagcagtTgagagcctacctg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：
247) ;

A*7408 :

gctcccactccatgaggtattttcacatccgtgtcccgccccggccggagcccgcttcacgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtgac
tgccggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcCtcctcccgccgtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgttgg
ccgcccggacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggcgccGtgtggcgagcagtTgagagcctacctg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：
248) ;

A*7409 :

gctcccactccatgaggtattttcacatccgtgtcccggccgcggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttgcgggttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcctctccgcgggtaccacgcggacccatgcgcgttgcacatgcgcgttgcacgtggggccggacgg
cgccggccgacatggcggctcagatcaccagcgaatggggccgtgtggccggagcgttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg
(配列番号：249)；

A*8001：

atggccgtcatgccgccccgaaccctccctgtactctcgggggccctggccctgacccagacctgggcaggctcca
ctccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatgcagtggctacgtggacg
actcgcagttcggtgcagttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggag
ccggagtattgggacgaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactaaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacccatgcgcgttgcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggctggacggcgttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcgttgcacgcgttgcgcgttgcgcgttgcgcgt
gacatggcggctcagatcaccagcgaatggggaggccgcggccgtcggccggagcagctgagagcctacctggagggcga
gtgcgtggacggctccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacggaccccccaagacacatata
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagggtgcgtggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccaggacacggagcgtggagaccaggccctgcagggatggaaaccttcagaa
gtggcggctgtgggtacctctggaaaggagaagagatacacctgccatgtgcagcatgaggctgcggccGagccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：250)；

以下、表1-1～1-6にプローブリスト1を、表2-1～2-6にプローブリスト2を示す。

【0023】

【表1】

表1-1

プローブ番号	塩基配列
0	g ccc cgc ttc atc gcC (配列番号：251)
1	gac cag gag aca cgg aat A (配列番号：252)
2	gcg gag cag cgg aga gT (配列番号：253)
3	a gtc tac ctg gag ggc C (配列番号：254)
4	gtc tac ctg gag ggc cG (配列番号：255)
5	agg tgc tgg gcc ctg G (配列番号：256)
6	g gtg gtg cct tct gga G (配列番号：257)
7	c acc ctg aga tgg gag cT (配列番号：258)
8	cc ctg aga tgg gag ctG (配列番号：259)
9	g gac atg gca gct cag atT (配列番号：260)
10	cac tcc atg agg tat ttc tC (配列番号：261)
11	c cgg ccc ggc agt ggA (配列番号：262)
12	t tct cac acc atc cag atG (配列番号：263)
13	c cat gcg gcg gag cag T (配列番号：264)
14	cat gcg gcg gag cag tT (配列番号：265)
15	ata gag cag gag agg ccT (配列番号：266)
16	c tca cag act gac cga gA (配列番号：267)
17	c tac aac cag agc gag gC (配列番号：268)
18	ga gtc tac ctg gag ggc T (配列番号：269)
19	gtg gac gac acg cag ttA (配列番号：270)
20	tg cta ctc tcg ggg gcT (配列番号：271)
21	g gcc cac tca cag act C (配列番号：272)
22	g gcc ggt tct cac acc G (配列番号：273)
23	t tct cac acc gtc cag aG (配列番号：274)
24	c gac gtg ggg tcg gac T (配列番号：275)
25	gg gag gcg gcc cat gT (配列番号：276)
26	c cat gtg gcg gag cag tT (配列番号：277)
27	gcc tac ctg gag ggc aC (配列番号：278)
28	ga gct gtg gtc gct gcT (配列番号：279)
29	ag ccc cgc ttc atc gcA (配列番号：280)
30	ccg gag tat tgg gac gG (配列番号：281)

【0024】

【表2】

表1-2

プローブ番号	塩基配列
31	gac ggg gag aca cg _g aaA (配列番号：282)
32	c ctc cgc ggg tac caC (配列番号：283)
33	c cgc ggg tac cac cag T (配列番号：284)
34	g gat tac atc gcc ctg aaA (配列番号：285)
35	g gac atg gca gct cag aC (配列番号：286)
36	g ggc acg tgc gtg gag T (配列番号：287)
37	gcc cac tca cag act caT (配列番号：288)
38	tg cgc tct tgg acc gcA (配列番号：289)
39	at tac atc gcc ctg aaa gaA (配列番号：290)
40	g ggg tcg gac tgg cgA (配列番号：291)
41	tcc cgg ccc ggc cgT (配列番号：292)
42	cat gtg cag cat gag ggt T (配列番号：293)
43	gac cag acc cag gac acA (配列番号：294)
44	c cat gtg gcg gag cag T (配列番号：295)
45	cg gac tgg cgc ttc ctG (配列番号：296)
46	cc aag cac aag tgg gag A (配列番号：297)
47	tgg gag acg gcc cat gA (配列番号：298)
48	c cat gag gcg gag cag T (配列番号：299)
49	cc atg agg tat ttc tac acC (配列番号：300)
50	c acc gtc cag agg atg tG (配列番号：301)
51	gtg gag acc agg cct gA (配列番号：302)
52	c acc gtc cag agg atg tT (配列番号：303)
53	g aag gcc cac tca cag aT (配列番号：304)
54	cat gtg gcg gag cag cA (配列番号：305)
55	gg gag gcg gcc cat gA (配列番号：306)
56	cat gag gcg gag cag cA (配列番号：307)
57	gcc tac ctg gag ggc gA (配列番号：308)
58	ac acc ctc cag atg atg tT (配列番号：309)
59	g agg tgc tgg gcc ctg A (配列番号：310)
60	gg acc gcg gcg gac aA (配列番号：311)

【0025】

【表3】

表1-3

プローブ番号	塩基配列
61	ca cag act cac cga gtg G (配列番号：312)
62	c gcg gcg gac atg gcG (配列番号：313)
63	gt ccg gag tat tgg gac G (配列番号：314)
64	ac ggg gag aca cgg aaC (配列番号：315)
65	ca gtg ggc tac gtg gac A (配列番号：316)
66	tgg gag acg gcc cat gT (配列番号：317)
67	c cat gag gcg gag cag tT (配列番号：318)
68	a gct cag acc acc aag cA (配列番号：319)
69	cat gcg gcg gag cag cA (配列番号：320)
70	cg tgg ata gag cag gag A (配列番号：321)
71	gac ggg gag aca cgg C (配列番号：322)
72	c tgg gcg ggc tct caG (配列番号：323)
73	tc gac agc gac gcc gG (配列番号：324)
74	c acc gtc cag agg atg tC (配列番号：325)
75	cgg aaa gtg aag gcc caG (配列番号：326)
76	g gcc cag tca cag act C (配列番号：327)
77	g gct cag atc acc aag cA (配列番号：328)
78	gcg gag cag ttg aga gC (配列番号：329)
79	g ggc acg tgc gtg gaG (配列番号：330)
80	g tgg gag gcg gcc cG (配列番号：331)
81	gg gag gcg gcc cgt gT (配列番号：332)
82	c cgc ggg tac cag cag T (配列番号：333)
83	g gag ccc cgc ttc atc T (配列番号：334)
84	gac cag gag aca cgg aaA (配列番号：335)
85	at tgg gac gag gag aca G (配列番号：336)
86	gac gag gag aca ggg aaA (配列番号：337)
87	g aag gcc cac tca cag aG (配列番号：338)
88	g agg tat ttc ttc aca tcc A (配列番号：339)
89	ttc ctc cgc ggg tat gaA (配列番号：340)
90	gag tat tgg gac cgg aaC (配列番号：341)

【0026】

【表4】

表1-4

プローブ番号	塩基配列
91	cgg aat gtg aag gcc caG (配列番号：342)
92	g gcc ggt tct cac acc C (配列番号：343)
93	t tct cac acc ctc cag aG (配列番号：344)
94	c cg gg ccc ggc cgc gA (配列番号：345)
95	cgc ggg tac cac cag tT (配列番号：346)
96	ca cag act gac cga gtg G (配列番号：347)
97	g ttg aga gcc tac ctg gaT (配列番号：348)
98	cat gag gcg gag cag cT (配列番号：349)
99	ctg aga gcc tac ctg gaT (配列番号：350)
100	tgg ata gag cag gag ggT (配列番号：351)
101	cag aga gcc tac ctg gaT (配列番号：352)
102	ggc ctg gtt ctc ctt gC (配列番号：353)
103	g aga gcc tac ctg gat gC (配列番号：354)
104	ggc tgc gac gtg ggg T (配列番号：355)
105	g ggc cgg tgc gtg gaG (配列番号：356)
106	ggc cgg tgc gtg gag T (配列番号：357)
107	gc tct tgg acc gcg gcA (配列番号：358)
108	gg ccc ggc cgc ggg A (配列番号：359)
109	gg gag gcg gcc cgt gA (配列番号：360)
110	cgt gag gcg gag cag cA (配列番号：361)
111	g gca gct cag atc acc G (配列番号：362)
112	g ccg gac ggg cgc ttA (配列番号：363)
113	g cag aga gcc tac ctg C (配列番号：364)
114	g ccg gag tat tgg gac cT (配列番号：365)
115	g gca gct cag atc acc aG (配列番号：366)
116	g gag gcg gcc cgt cG (配列番号：367)
117	ac gag gag aca ggg aaa G (配列番号：368)
118	cc cag ccc acc gtc cA (配列番号：369)
119	c cgt gtg gcg gag cag T (配列番号：370)
120	gcg gag cag tgg aga gC (配列番号：371)

【0027】

【表5】

表1-5

プローブ番号	塩基配列
121	ggc aag gat tac atc gcc T (配列番号：372)
122	cgt gtg gcg gag cag tT (配列番号：373)
123	c tcc cac tcc atg agg tG (配列番号：374)
124	cg ctc cgc tac tac aac G (配列番号：375)
125	ctg cgg atc gcg ctc C (配列番号：376)
126	gcg gag cag cag aga gC (配列番号：377)
127	a tct tcc cag ccc acc G (配列番号：378)
128	ctg ggc ttc tac cct gcA (配列番号：379)
129	cgc ggg tac cac cag taT (配列番号：380)
130	ag acg ctg cag cgc acT (配列番号：381)
131	g gcg gct cag atc acc C (配列番号：382)
132	ggg aaa gtg aag gcc caG (配列番号：383)
133	cc tgg gca ggc tcc caA (配列番号：384)
134	g ggc acg tgc gtg gac T (配列番号：385)
135	gac ggg cgc ttc ctc cA (配列番号：386)
136	gg acc gcg gcg gac aG (配列番号：387)
137	cg gag tat tgg gac gag C (配列番号：388)
138	a cag act gac cga gag aG (配列番号：389)
139	c cag agg atg gag ccg T (配列番号：390)
140	g agc cag agg atg gag cT (配列番号：391)
141	gc tcc cac tcc atg agC (配列番号：392)
142	g cct gca ggg gat ggG (配列番号：393)
143	c cag cgc aag tgg gag A (配列番号：394)
144	c cgc ggg tac cag cag A (配列番号：395)
145	gcc tac ctg gag ggc cT (配列番号：396)
146	tc cgc ggg tac cag cG (配列番号：397)
147	ttc ctc cgc ggg tac cA (配列番号：398)
148	gg tac cag cag gac gcT (配列番号：399)
149	cg cag ttc gtg cgg ttG (配列番号：400)
150	c cag agc gag gac ggt A (配列番号：401)

【0028】

【表6】

表1-6

プローブ番号	塩基配列
151	cag atg atg tat ggc tgc C (配列番号：402)
152	g atg gag ccg cgg gcA (配列番号：403)
153	g gac ctg cag aca cgg C (配列番号：404)
154	gag acg ctg cag cgc G (配列番号：405)
155	tgg gag gcg gcc cgt T (配列番号：406)
156	gg gag gcg gcc cgt C (配列番号：407)
157	g ggc tac gtg gac gac G (配列番号：408)
158	cac acc atc cag ata atg C (配列番号：409)
159	gtg cag cat gag ggt ctC (配列番号：410)
160	gg tac cgg cag gac gct (配列番号：411)
161	c cac tcc atg agg tat ttc A (配列番号：412)
162	g aca cgg aat gtg aag gG (配列番号：413)
163	c cta gtt ctc ttt gga gct A (配列番号：414)
164	gg ccg gac ggg cgc C (配列番号：415)
165	gcc tac ctg gat ggc ac (配列番号：416)
166	t ggc acg tgc gtg gag T (配列番号：417)
167	gac cag gag aca ggg aaa (配列番号：418)
168	gc acg gac ccc ccc aG (配列番号：419)
169	ac gag gac ctg agc tcC (配列番号：420)
170	gcg ccg tgg ata gag cG (配列番号：421)
171	g cgg gcg ccg tgg atG (配列番号：422)
172	c ccc atc gtg ggc atc C (配列番号：423)
173	ctg cag cgc acg gac G (配列番号：424)
174	g gac gcc ccc aag acG (配列番号：425)
175	ctc ttt gga gct gtg atc G (配列番号：426)
176	gac ggc aag gat tac atc T (配列番号：427)
177	gtc tac ctg gag ggc ac (配列番号：428)
178	cgg aga gcc tac ctg gaT (配列番号：429)
179	g gac ggt tct cac acc C (配列番号：430)
180	g ggc gag tgc gtg gag T (配列番号：431)

【0029】

【表7】

表1-7

プローブ番号	塩基配列
181	g gag tgg ctc cgc aga C (配列番号：432)
182	ga acc ttc cag aag tgg gT (配列番号：433)
183	cc atg agg tat ttc tac act (配列番号：434)
184	g agg tat ttc tac acc tcc A (配列番号：435)
185	cgc ggg tac cgg cag C (配列番号：436)
186	cat gtg gcg gag cag CT (配列番号：437)
187	g ccg gag tat tgg gac G (配列番号：438)
188	ag tgg gag gcg gcc CT (配列番号：439)
189	gc ggg tac cgg cag GT (配列番号：440)
190	tgg aga gcc tac ctg gaT (配列番号：441)
191	tg ggg tcg gac ggg ca (配列番号：442)
192	gc aga tac ctg gag aac C (配列番号：443)
193	gac ctg ggg acc ctg ca (配列番号：444)
194	gt tct cac acc atc cag aG (配列番号：445)
195	g gcc ctg acc cag acc A (配列番号：446)
196	c ctc ctc ctg cta ctc tT (配列番号：447)
197	ctc ctc cgc ggg tac cA (配列番号：448)
198	gac cga gtg gac ctg gC (配列番号：449)
199	g aag gcc cac tca cag G (配列番号：450)
200	ca cag att gac cga gtg G (配列番号：451)
201	c aag tgg gag gcg gcc A (配列番号：452)
202	c ttc aca tcc gtg tcc cC (配列番号：453)
203	cag ccc acc atc ccc atT (配列番号：454)

【0030】

【表8】

表2-1

プローブ番号	塩基配列
0	c ttc atc gcC gtg ggc ta (配列番号：455)
1	aca cgg aat Atg aag gcc c (配列番号：456)
2	g cgg aga gTc tac ctg g (配列番号：457)
3	g gag ggc Cgg tgc gtg (配列番号：458)
4	g gag ggc cGg tgc gtg (配列番号：459)
5	gg gcc ctg Ggc ttc tac (配列番号：460)
6	gtg gtg gtG cct tct gg (配列番号：461)
7	cct tct gga Gag gag cag (配列番号：462)
8	a gct cag att acc aag cgc (配列番号：463)
9	gg tat ttc tCc aca tcc gt (配列番号：464)
10	ggc agt ggA gag ccc c (配列番号：465)
11	c atc cag atG atg tat ggc (配列番号：466)
12	cg gag cag Ttg aga gcc (配列番号：467)
13	cg gag cag tTg aga gcc t (配列番号：468)
14	g gag agg ccT gag tat tg (配列番号：469)
15	ct gac cga gAg aac ctg g (配列番号：470)
16	g agc gag gCc ggt tct c (配列番号：471)
17	g gag ggc Tgg tgc gtg (配列番号：472)
18	c acg cag ttA gtg cgg tt (配列番号：473)
19	tcg ggg gcT ctg gcc c (配列番号：474)
20	g aca cgg aaA gtg aag gc (配列番号：475)
21	tca cag act Cac cga gtg (配列番号：476)
22	ct cac acc Gtc cag agg (配列番号：477)
23	cc gtc cag aGg atg tat g (配列番号：478)
24	gg tcg gac Tgg cgc ttc (配列番号：479)
25	g gcc cat gTg gcg gag (配列番号：480)
26	g gag ggc aCg tgc gtg (配列番号：481)
27	cat gag ggt Ttg ccc aag (配列番号：482)
28	c ttc atc gcA gtg ggc ta (配列番号：483)
29	t tgg gac gGg gag aca c (配列番号：484)
30	ggg tac caC cag tac gc (配列番号：485)

【0031】

【表9】

表2-2

プローブ番号	塩基配列
31	tac cac cag Tac gcc tac (配列番号：486)
32	c gcc ctg aaA gag gac ct (配列番号：487)
33	ca gct cag aCc acc aag c (配列番号：488)
34	c gtg gag Tgg ctc cgc (配列番号：489)
35	a cag act caT cga gtg gac (配列番号：490)
36	tgg acc gcA gcg gac at (配列番号：491)
37	c ctg aaa gaA gac ctg cg (配列番号：492)
38	gac tgg cgA ttc ctc cg (配列番号：493)
39	ccc ggc cgT ggg gag (配列番号：494)
40	c cag gac acA gag ctc gt (配列番号：495)
41	cgc ttc ctG cgc ggg t (配列番号：496)
42	ag tgg gag Acg gcc cat (配列番号：497)
43	g gcc cat gAg gcg gag (配列番号：498)
44	cg gag cag Tgg aga gcc (配列番号：499)
45	tct cac acc Gtc cag atg (配列番号：500)
46	t ttc tac acC tcc gtg tcc (配列番号：501)
47	g agg atg tGt ggc tgc g (配列番号：502)
48	c agg cct gAa ggg gat g (配列番号：503)
49	cc gtc cag aGg atg ttt g (配列番号：504)
50	ag agg atg tTt ggc tgc g (配列番号：505)
51	ac tca cag aTt gac cga gt (配列番号：506)
52	g gag cag cAg aga gcc t (配列番号：507)
53	g gag ggc gAg tgc gtg (配列番号：508)
54	gtc atg gcT ccc cga ac (配列番号：509)
55	ag atg atg tTt ggc tgc ga (配列番号：510)
56	gg gcc ctg Agc ttc tac (配列番号：511)
57	g gcg gac aAg gca gct c (配列番号：512)
58	c cga gtg Gac ctg ggg (配列番号：513)
59	g gac atg gcG gct cag at (配列番号：514)
60	tat tgg gac Ggg gag aca (配列番号：515)

【0032】

【表10】

表2-3

プローブ番号	塩基配列
61	g aca cgg aaC gtg aag gc (配列番号：516)
62	tac gtg gac Aac acg cag (配列番号：517)
63	cc acc aag cAc aag tgg g (配列番号：518)
64	ag cag gag Agt ccg gag (配列番号：519)
65	gag aca cgg Caa gtg aag (配列番号：520)
66	g ggc tct caG tcc atg ag (配列番号：521)
67	c gac gcc gGg agc cag (配列番号：522)
68	g agg atg tCt ggc tgc g (配列番号：523)
69	g aag gcc caG tca cag ac (配列番号：524)
70	tc acc aag cAc aag tgg g (配列番号：525)
71	ag ttg aga gCc tac ctg g (配列番号：526)
72	tgc gtg gaG tgg ctc cg (配列番号：527)
73	gcg gcc cGt gtg gcg (配列番号：528)
74	g gcc cgt gTg gcg gag (配列番号：529)
75	tac cag cag Tac gcc tac (配列番号：530)
76	cgc ttc atc Tca gtg ggc (配列番号：531)
77	gag gag aca Ggg aaa gtg (配列番号：532)
78	g aca ggg aaA gtg aag gc (配列番号：533)
79	ac tca cag aGt cac cga g (配列番号：534)
80	ttc aca tcc Atg tcc cgg (配列番号：535)
81	c ggg tat gaA cag cac gc (配列番号：536)
82	g gac cgg aaC aca cgg aa (配列番号：537)
83	tct cac acc Ctc cag atg (配列番号：538)
84	ct cac acc Ctc cag agg (配列番号：539)
85	cc ctc cag aGg atg tat g (配列番号：540)
86	ggc cgc gAg gag ccc (配列番号：541)
87	c cac cag tTc gcc tac g (配列番号：542)
88	c tac ctg gaT ggc acg tg (配列番号：543)
89	g gag cag cTg aga gcc t (配列番号：544)
90	cag gag ggT ccg gag ta (配列番号：545)

【0033】

【表11】

表2-4

プローブ番号	塩基配列
91	ctg gag aac Cgg aag gag (配列番号：546)
92	c ctg gat gCc acg tgc g (配列番号：547)
93	c gtg ggg Tcg gac ggg (配列番号：548)
94	acc gcg gcA gac atg gc (配列番号：549)
95	c cgc ggg Aag ccc cg (配列番号：550)
96	gcg gcc cGt gag gcg (配列番号：551)
97	g gcc cgt gAg gcg gag (配列番号：552)
98	cag atc acc Gag cgc aag (配列番号：553)
99	ggg cgc ttA ctc cgc g (配列番号：554)
100	c tac ctg Cag ggc cgg (配列番号：555)
101	at tgg gac cTg cag aca c (配列番号：556)
102	ag atc acc aGg cgc aag t (配列番号：557)
103	gcc cgt cGg gcg gag (配列番号：558)
104	aca ggg aaa Gtg aag gcc (配列番号：559)
105	g aag tgg gcA gct gtg gt (配列番号：560)
106	g tgg aga gCc tac ctg g (配列番号：561)
107	tac atc gcc Ttg aac gag g (配列番号：562)
108	cc atg agg tGt ttc tcc ac (配列番号：563)
109	tac tac aac Gag agc gag g (配列番号：564)
110	tc gcg ctc Cgc tac tac (配列番号：565)
111	g cag aga gCc tac ctg g (配列番号：566)
112	c tac cct gcA gag atc ac (配列番号：567)
113	c cac cag taT gcc tac ga (配列番号：568)
114	cag atc acc Cag cgc aag (配列番号：569)
115	a ggc tcc caA tcc atg ag (配列番号：570)
116	t gtg gtg gtA cct tct gg (配列番号：571)
117	cg gag cag Tgg aga gtc (配列番号：572)
118	c gtg gac Tgg ctc cgc (配列番号：573)
119	c ttc ctc cAc ggg tac c (配列番号：574)
120	g gcg gac aGg gcg gct (配列番号：575)

【0034】

【表12】

表2-5

プローブ番号	塩基配列
121	tca cag act Cac cga gag (配列番号：576)
122	gg gac gag Cag aca ggg (配列番号：577)
123	c cga gag aGc ctg cgg (配列番号：578)
124	ac tca cag aTt gac cga ga (配列番号：579)
125	g gag ccg Tgg gcg cc (配列番号：580)
126	g atg gag cTg cgg gcg (配列番号：581)
127	c tcc atg agC tat ttc tcc (配列番号：582)
128	ggg gat ggG acc ttc ca (配列番号：583)
129	cct tct gga Cag gag cag (配列番号：584)
130	tac cag cag Aac gct tac g (配列番号：585)
131	g gag ggc cTg tgc gtg (配列番号：586)
132	g tac cag cGg gac gct t (配列番号：587)
133	c ggg tac cAg cag gac g (配列番号：588)
134	cag gac gcT tac gac gg (配列番号：589)
135	gtg cgg ttG gac agc ga (配列番号：590)
136	gag gac ggt Act cac acc (配列番号：591)
137	t ggc tgc Cac gtg ggg (配列番号：592)
138	ccg cgg gcA ccg tgg (配列番号：593)
139	cag aca cgg Cat gtg aag (配列番号：594)
140	g gcc cgt Tgg gcg gag (配列番号：595)
141	g gcc cgt Cgg gcg ga (配列番号：596)
142	tg gac gac Gcg cag ttc (配列番号：597)
143	cag ata atg Cat ggc tgc g (配列番号：598)
144	gag ggt ctC ccc aag cc (配列番号：599)
145	agg tat ttc Acc aca tcc g (配列番号：600)
146	at gtg aag gGc cac tca c (配列番号：601)
147	c acg gag ctT gtg gag ac (配列番号：602)
148	c ggg cgc Ctc ctc cg (配列番号：603)
149	g gat ggc aGg tgc gtg g (配列番号：604)
150	c ccc ccc aGg acg cat (配列番号：605)

【0035】

【表13】

表2-6

プローブ番号	塩基配列
151	ctg agc tcC tgg acc gc (配列番号：606)
152	g ata gag cGg gag ggg c (配列番号：607)
153	ccg tgg atG gag cag ga (配列番号：608)
154	c acg gac Gcc ccc aag (配列番号：609)
155	ag tgg gcg Tct gtg gtg (配列番号：610)
156	c ccc aag acG cat atg ac (配列番号：611)
157	g cag gag Agg ccg gag (配列番号：612)
158	gat tac atc Tcc ctg aac g (配列番号：613)
159	tc cgc aga Cac ctg gag (配列番号：614)
160	g aag tgg gTg gct gtg g (配列番号：615)
161	t ttc tac acT tcc gtg tcc (配列番号：616)
162	ac acc tcc Atg tcc cg (配列番号：617)
163	c cgg cag Cac gcc tac (配列番号：618)
164	tat tgg gac Gag gag aca c (配列番号：619)
165	g gcg gcc cTt gtg gcg (配列番号：620)
166	c cgg cag gTc gcc tac (配列番号：621)
167	g gac ggg cAc ttc ctc c (配列番号：622)
168	g acc ctg cAc ggc tac t (配列番号：623)
169	cc atc cag aGg atg tat gg (配列番号：624)
170	c cag acc Agg gcg ggc (配列番号：625)
171	g cta ctc tTg ggg gcc c (配列番号：626)
172	g gac ctg gCg acc ctg (配列番号：627)
173	cac tca cag Gct gac cga (配列番号：628)
174	g gcg gcc Agt gtg gcg (配列番号：629)
175	gtg tcc cCg ccc ggc (配列番号：630)
176	t ctg ccc Gag ccc ctc (配列番号：631)

【0036】

以下、アリループローブ対応リスト1及び2を表3及び4にそれぞれ示す。

【0037】

【表14】

表3-1

アリル番号	検出用のプローブ番号								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
A*010101	0								
A*010102	9								
A*0102	10	11							
A*0103	12								
A*0106	13	14							
A*0107	15	16	17						
A*0108	18								
A*0109	19								
A*020101	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A*020102	29	30	31	21	22	23	24	32	33
A*020103								34	35
A*020104								25	26
A*020105								27	36
A*020106									
A*020107									
A*020108									
A*020109	31	21	22	23	24	25	44	26	27
A*0202	45	42							42
A*0203	20	46	47	48	27		28		
A*0204	20	21	22	24	25	26		27	28
A*0205	45	28							
A*0206	20	49	21	22	23	24	25	26	27
A*0207	50								
A*0208	49	45							
A*0209	51								
A*0210	20	23	52	25	26	27		28	
A*0211	53	42	28						

【0038】

【表15】

表3-2

アリル番号	検出用のプローブ番号														
A*0212	20	25	54	27	28										
A*0213	20	55	56	27	28										
A*0214	45	26	28												
A*0216	57	42	28												
A*021701	20	58	24	25	26	27	28								
A*021702	20	58	24	25	26	27	59								
A*0218	60														
A*0219	61	22	62	25	54	27									
A*022001	29	63	30	21	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	36
A*022002	64														
A*0221	65														
A*0222	20	21	22	23	24	25	44	27	28						
A*0224	29	30	31	21	22	23	24	32	33	35	25	26	27	36	
A*0225	46	66		26	27										
A*0226	20	55		67	27	28									
A*0227	22	68		69	27	36									
A*0228	70	68		25	26	36									
A*0229	71	68													
A*0230	72														
A*0231	73														
A*0233	74														
A*0234	31	75	76	22	23	24	25	44	26	27	42				
A*0235	31	75	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	36		
A*0236	29	30	31	21	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	27
A*0237	22	68		25	54	27									

【0039】

【表16】

表3-3

アリル番号	検出用のプローブ番号									
A*0238	68	46	56							
A*0239	52	62	77	25	26	78	27	79	36	
A*0240	68	80	81	27	36					
A*0241	49	29	30	31	21	22	23	24	82	34 35 25 26 27 36
A*0242	83									
A*0244	49	22	25	54	27	36				
A*0245	29	84	21	22	23	24	32	33	34	35 25 26 27 36
A*0246	20	85	86	21	22	23	24	25	26	27
A*0247	87									
A*0248	85	68	25	26	78	27	79	36		
A*0249	29	30	31	21	22	23	24	32	33	34 35 68 25 27 36
A*0250	88	31	21							
A*0251	49	68	80	81	27	36				
A*0252	89	68	25	26						
A*0254	49	22	68	25	54	27				
A*0255	90	21	22	23	24	32	33	34	35	25 26 27 36
A*0256	20	91	76	22	23	24	25	26	27	42
A*0257	20	49	92	24	25	26	27	28		
A*0258	92	93	68	25	26	78	27	79	36	
A*0259	94									
A*0260	95	26								
A*030101	91	96	55	48	67	97				
A*030102	91	96	55	98	99					
A*030103	100	91	96	55	48	67	97			
A*0302	54	101								
A*0304	102									
A*0305	91	96	17	62	55	48	67	27		
A*0306	103									
A*0307	25	44	26	97						

【0040】

【表17】

表3-4

アリル番号	検出用のプローブ番号							
A*0308	96	55	48	67	97			
A*0309	76	61	55	48	67	97		
A*0310	96	104	62	25	54	27	79	36
A*110101	49	91	96	69	105	106		
A*110102	107							
A*1102	108							
A*1103	80	109	110					
A*1104	49	91	96	69	27	79	36	
A*1105	111							
A*1106	91	76	61	69	105	106		
A*1107	112							
A*1108	49	91	96	55				
A*1109	113							
A*1110	49	90	96	69	106			
A*1111	114	96	69	106				
A*1112	49	91	96	17	69	105	106	
A*1113	115							
A*1114	108	116						
A*2301	117	118						
A*2302	85	34	80	81	119	120	27	
A*2303	33	121	80	122				
A*2304	85	34	80	81	122	78	27	79
A*2305	123	122						
A*2306	124							
A*2309	118							
A*240201	85	125	54	126	127			
A*240202	85	125	17	58	104	33	34	54
A*240203	128							
A*240204	129							

【0041】

【表18】

表3-5

アリル番号	検出用のプローブ番号									
A*240301	126	36	127							
A*240302	130									
A*2404	85	54	126	127						
A*2405	85	131	54	126	27					
A*2406	85	34	62	25	44	120	27			
A*2407	132	125	54	126	127					
A*2408	133	28								
A*2410	85	54	126	105	106					
A*2413	85	34	62	25	26	78	27			
A*2414	85	24	33	34	62	54	126	27		
A*2415	85	125	17	92	33	34	62	54	126	27
A*2417	85	125	17	58	104	34	62	54	126	27
A*2418	34	55	48	67	97					
A*2419	85	132	96	58	104	33	34	62	54	126
A*2420	85	125	17	58	104	33	34	62	54	126
A*2421	85	125	17	58	104	33	62	54	126	27
A*2422	44	36	127							
A*2423	85	54	126	27	134					
A*2424	91	58	34	80	81	122	78	27		
A*2425	123	54								
A*2426	135									
A*2427	136									
A*2428	85	61	17	58	104	33	34	62	54	126
A*2429	125	17	58	33	34	62	54	126	27	
A*2430	85	21	125	17	58	104	33	34	62	54
A*2431	137	25	54	27						
A*2432	138	34	54	27						
A*2433	62	25	54	27	42					
A*2434	53	54								

【0042】

【表19】

表3-6

アリル番号	検出用のプローブ番号				
A*2435	139				
A*2437	140				
A*2438	141				
A*2501	138	142	28		
A*2502	91	138	142	28	
A*2503	138	143	47	48	106
A*2504	138	47	56	106	
A*2601	90	48	142		
A*2602	144				
A*2603	21	61	48	142	
A*2604	145				
A*2605	16	48	142		
A*2606	146				
A*2607	31	48	142		
A*2608	56	142			
A*2609	147	131	143	47	27
A*2610	34	131	143	47	48
A*2612	131	143	66	44	
A*2613	91	147	131	143	47
A*2614	49	90	147	148	55
A*2615	149				48
A*2616	10	90	147	131	143
A*2617	150				47
A*2618	147	148	80	81	119
A*29010101	151				
A*2902	152	36	28		
A*2903	152	28			
A*2904	153	80			
A*2905	152	56	36		

【0043】

【表20】

表3-7

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*2906	122	154					
A*2907	152	58	122	36			
A*3001	10	15	155				
A*3002	11	15	156	27	36		
A*3003	11	156	27	36			
A*3004	11	25	36				
A*3006	157						
A*3007	86	156	27	36			
A*3008	49	15	155				
A*3009	11	81	122	36			
A*3010	158						
A*3011	10	155					
A*3012	15	156	27	36			
A*310102	15	121	159				
A*3102	84	53	104	147	121	80	122
A*3103	53	160	80	122	36		
A*3104	160	159					
A*3105	15	53	104	147	121	80	122
A*3106	15	53	104	121	80	122	36
A*3107	15	125	147	121	81	122	36
A*3108	161	85	125	147	121	122	36
A*3109	162						
A*3201	125	122	163				
A*3202	54	163					
A*3203	125	164	80	122			
A*3204	138	97	165	166			
A*3205	167	125	122	163			
A*3206	138	25	26	27	36		
A*3207	10	138	80	81	122	27	36

【0044】

【表21】

表3-8

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*3301	168						
A*3303	90	121	159				
A*3304	169						
A*3305	170						
A*3306	171						
A*3401	172						
A*3402	47	67	27	36	173	174	175
A*3403	160	55	67	27			
A*3404	70	47	67	36			
A*3405	176						
A*3601	177	79					
A*3602	178						
A*3603	179	177	79	36			
A*3604	105						
A*4301	114	142	28				
A*6601	91	96	48	142			
A*6602	57	175	28				
A*6603	47	57	180				
A*6604	47	181					
A*680101	49	91	104	44	182	28	
A*680102	183	91	104	44	182	28	
A*6802	184	28					
A*680301	183	104	44	182	28		
A*680302	183	35	44				
A*6804	90	53	68	36			
A*6805	183	21	35	44			
A*6806	91	89	68	25			
A*6807	91	185	68	25			

【0045】

【表22】

表3-9

アリル番号	検出用のプローブ番号								
A*6808	186	182	28						
A*6809	183	54							
A*6810	49	187	91	104	25	44	27	36	
A*6812	183	91	44						
A*6813	49	91	104	44	182				
A*6814	68	154							
A*6815	184	90	21						
A*6816	188								
A*6817	189	28							
A*6819	68	25	44	190					
A*6820	191								
A*6821	25	192							
A*6822	193								
A*6823	183	194	35	44					
A*6901	91	22	23	24	25	44	26	27	42
A*7401	195	28							
A*7402	196	96	164	197	121	122		36	
A*7403	198								
A*7404	31	96	164	80	122				
A*7405	199								
A*7406	21	61	164	80	122				
A*7407	53	200	164	80	122				
A*7408	201								
A*7409	202								
A*8001	203								

【0046】

【表23】

表4-1

アリル番号	検出用のプローブ番号							
	0	1	2	3	4	5	6	7
A*010101	0	1	2	3	4	5	6	7
A*010102	8							
A*0102	9	10						
A*0103	11							
A*0106	12	13						
A*0107	14	15	16					
A*0108	17							
A*0109	18							
A*020101	19	20	21	22	23	24	25	13
A*020102	28	29	20	21	22	23	24	30
A*020103	31	32	33	25	13	26	34	
A*020104	35							
A*020105	36							
A*020106	37							
A*020107	38							
A*020108	39	27						
A*020109	40							
A*0202	20	21	22	23	24	25	12	13
A*0203	41	27					26	27
A*0204	19	42	43	44	26	27		
A*0205	20	21	45	24	25	13	26	27
A*0206	46	41	27					
A*0207	19	46	20	21	22	23	24	25
A*0208	25	13	26	27				
A*0209	48							
A*0210	49	50	25	13	26	27		
A*0211	51	27						
A*0212	25	52	26	27				
A*0213	19	43	52	26	27			

【0047】

【表24】

表4-2

アリル番号	検出用のプローブ番号										
A*0214	41	13	27								
A*0216	53	27									
A*021701	54										
A*021702	19	55	24	25	13	26	56				
A*0218	57										
A*0219	58	22	59	25	52	26					
A*022001	28	60	29	21	22	23	24	30	31	32	33
A*022002										25	13
A*0221	61									26	34
A*0222	62										
A*0224	19	20	21	22	23	24	25	44	26	27	
A*0225	28	29	20	21	22	23	24	30	31	33	25
A*0226	42	25		13	26						
A*0227	19	43		13	26		27				
A*0228	22	63		52	26		34				
A*0229	64	63		25	13		34				
A*0230	65	63									
A*0231	66										
A*0233	67										
A*0234	20	69	21	22	23	24	25	12	13	26	27
A*0235	20	69	22	23	24	30	31	32	33	25	13
A*0236	28	29	20	21	22	23	24	30	31	32	33
A*0237	22	63		25	52		26				
A*0238	63	42		52							
A*0239	50	59		70	25		13	71	26	72	34
A*0240	63	73		74	26		34				
A*0241	46	28	29	20	21	22	23	24	75	32	33
A*0242	76									25	13
A*0244	46		22		25		52		26		34

【0048】

【表25】

表4-3

アリル番号	検出用のプローブ番号													
A*0245	28	20	21	22	23	24	30	31	32	33	25	13	26	34
A*0246	19	77	78		21	22		23	24		25	13		26
A*0247	79													
A*0248	77		63		25		13		71		26		72	34
A*0249	28	29	20	21	22	23	24	30	31	32	33	63	25	26
A*0250	80		20		21									
A*0251	46		63		73		74		26		34			
A*0252	81		63		25		13							
A*0254	46		22		63		25		52		26			
A*0255	82	21	22	23	24	30	31	32	33	25		13	26	34
A*0256	19	69	21	22	23	24	25	13	26	27				
A*0257	19		46		83		24		25		13		26	27
A*0258	84		85		63		25		13	71	26		72	34
A*0259	86													
A*0260	87		13											
A*030101	69		58		43		12		13		88			
A*030102	69		58		43		89		88					
A*030103	90		69		58		43		12		13		88	
A*0302	52		88											
A*0304	88		91											
A*0305	69		58		16		59		43		12		13	26
A*0306	92													
A*0307	25		12		13		88							
A*0308	58		43		12		13		88					
A*0309	21		58		43		12		13		88			
A*0310	58		93		59		25		52		26		72	34
A*110101	46		69		58		52		72		34			
A*110102	94													
A*1102	95													

【0049】

【表26】

表4-4

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*1103	96	97	52				
A*1104	46	69	58	52	26	72	34
A*1105	98						
A*1106	69	21	58	52	72	34	
A*1107	99						
A*1108	46	69	58	43			
A*1109	100						
A*1110	46	82	58	52	34		
A*1111	101	58	52	34			
A*1112	46	69	58	16	52	72	34
A*1113	102						
A*1114	95	103					
A*2301	104	13	71	105			
A*2302	77	32	73	74	44	106	26
A*2303	31	107	73	13			
A*2304	77	32	73	74	13	71	26
A*2305	108	13					
A*2306	109						
A*2309	13	71	105				
A*240201	77	110	52	111	105		
A*240202	77	110	16	55	93	31	32
A*240203	112						
A*240204	113						
A*240301	111	34	105				
A*240302	77	52	111	26	72	34	
A*2404	77	52	111	105			
A*2405	77	114	52	111	26		
A*2406	77	32	59	25	44	106	26
A*2407	69	110	52	111	105		

【0050】

【表27】

表4-5

アリル番号	検出用のプローブ番号											
A*2408	115	116										
A*2410	77	52	111	72	34							
A*2413	77	32	59	25	13	71	26					
A*2414	77	24	31	32	59	52	111	26				
A*2415	77	110	16	83	31	32	59	52	111	26		
A*2417	77	110	16	55	93	32	59	52	111	26		
A*2418	32	43	12	13	88							
A*2419	77	69	58	55	93	31	32	59	52	111	26	
A*2420	77	110	16	55	93	31	32	59	52	111	26	
A*2421	77	110	16	55	93	31	59	52	111	26		
A*2422	117	34	105									
A*2423	77	52	111	26	118							
A*2424	69	55	32	73	74	13	71	26				
A*2425	108	52										
A*2426	119											
A*2427	120											
A*2428	77	58	16	55	93	31	32	59	52	111	26	
A*2429	110	16	55	31	32	59	52	111	26			
A*2430	77	121	110	16	55	93	31	32	59	52	111	26
A*2431	122	25	52	26								
A*2432	123	32	52	26								
A*2433	59	25	52	26	27							
A*2434	124	52										
A*2435	125											
A*2437	126											
A*2438	127											
A*2501	123	128	129									
A*2502	69	123	128	129								
A*2503	123	42	43	44	34							

【0051】

【表28】

表4-6

アリル番号	検出用のプローブ番号				
A*2504	123	43	52	34	
A*2601	82	44	128		
A*2602	130				
A*2603	21	58	44	128	
A*2604	131				
A*2605	15	44	128		
A*2606	132				
A*2607	20	44	128		
A*2608	52	128			
A*2609	133	114	42	43	26
A*2610	32	114	42	43	44
A*2612	114	42	25	44	
A*2613	69	133	114	42	43
A*2614	46	82	133	134	44
A*2615	135				
A*2616	9	82	133	114	42
A*2617	136			43	44
A*2618	133	134	73	74	44
A*29010101	137				
A*2902	138	34	129		
A*2903	138	129			
A*2904	139	73			
A*2905	138	52	34		
A*2906	138	13	34		
A*2907	138	55	13	34	
A*3001	9	14	140		
A*3002	10	14	141	26	34
A*3003	10	141	26	34	
A*3004	10	25	34		

【0052】

【表29】

表4-7

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*3006	142						
A*3007	78	141	26	34			
A*3008	46	14	140				
A*3009	10	74	13	34			
A*3010	143						
A*3011	9	140					
A*3012	14	141	26	34			
A*310102	14	107	144				
A*3102	20	51	93	133	107	73	13
A*3103	51	134	73	13	34		
A*3104	134	144					
A*3105	14	51	93	133	107	73	13
A*3106	14	51	93	107	73	13	34
A*3107	14	110	133	107	74	13	34
A*3108	145	77	110	133	107	13	34
A*3109	146						
A*3201	123	13	147	129			
A*3202	123	52	147	129			
A*3203	110	148	73	13			
A*3204	123	88	149	34			
A*3205	78	123	13	147	129		
A*3206	123	25	13	26	34		
A*3207	9	123	73	74	13	26	34
A*3301	150						
A*3303	82	107	144				
A*3304	151						
A*3305	152						
A*3306	153						
A*3401	133	43	44	26	34	154	155
							129

【0053】

【表30】

表4-8

アリル番号	検出用のプローブ番号							
	43	13	26	34	154	156	155	129
A*3402	43	13	26	34	154	156	155	129
A*3403	134	43	13	26				
A*3404	157	43	13	34				
A*3405	158							
A*3601	26	72						
A*3602	88							
A*3603	83	26	72	34				
A*3604	72							
A*4301	101	128	129					
A*6601	69	58	44	128				
A*6602	53	155	129					
A*6603	43	53	34					
A*6604	43	159						
A*680101	46	69	93	44	160	27		
A*680102	161	69	93	44	160	27		
A*6802	162	27						
A*680301	161	93	44	160	27			
A*680302	161	33	44					
A*6804	82	51	63	34				
A*6805	161	21	33	44				
A*6806	69	81	63	25				
A*6807	69	163	63	25				
A*6808	89	160	27					
A*6809	161	52						
A*6810	46	164	69	93	25	44	26	34
A*6812	161	69	44					
A*6813	46	69	93	44	160			
A*6814	46	164	69	93	25	44	26	34
A*6815	162	82	21					

【0054】

【表31】

表4-9

アリル番号	検出用のプローブ番号								
A*6816	165								
A*6817	166	27							
A*6819	63	25	44	88					
A*6820	167								
A*6821	25	91							
A*6822	168								
A*6823	161	169	33	44					
A*6901	82	69	22	23	24	25	12	13	26
A*7401	170	129							
A*7402	171	58	148	133	107		13	34	
A*7403	172								
A*7404	20	58	148	73	13				
A*7405	173								
A*7406	21	58	148	73	13				
A*7407	51	58	148	73	13				
A*7408	174								
A*7409	175								
A*8001	176								

【書類名】要約書

【要約】

【課題】HLA-Aの各アリルを個別に同定するために有用であるプローブセット及びそれを用いたHLA-Aのアリルの同定方法を提供すること。

【解決手段】HLA-Aの各アリルに特有の塩基を含む部分配列のすべてを網羅するプローブからプローブセットを構成し、これを用いて検体に含まれるHLA-Aを同定する。

【選択図】 なし

特願 2003-430558

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏名 キヤノン株式会社